

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

20.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2 0 0 3 年 1 2 月 1 7 日

出 願 番 号  
Application Number:

特 願 2 0 0 3 - 4 1 9 3 1 4

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 3 - 4 1 9 3 1 4

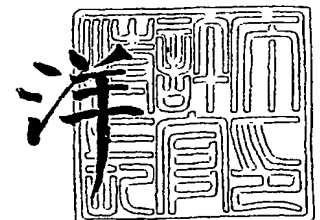
出 願 人  
Applicant(s):

株式会社水道技術開発機構  
宮崎 文吉

2 0 0 5 年 5 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 T103116800  
【提出日】 平成15年12月17日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 F16L 21/08  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3 - 2 7 0 0号 株式会社水道  
                            技術開発機構内  
                            森 充弘  
    【氏名】  
【特許出願人】  
    【識別番号】 396020361  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3 - 2 7 0 0号  
    【氏名又は名称】 株式会社水道技術開発機構  
【代理人】  
    【識別番号】 100107308  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎5丁目8番1号  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 北村 修一郎  
    【電話番号】 06-6374-1221  
    【ファクシミリ番号】 06-6375-1620  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 049700  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9704641

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

受口管部の内周面とこれに対して管軸芯方向から挿入接続される挿口管部の外周面との間を密封する弾性シール材が設けられているとともに、受口管部の内周面の受口側には、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起と管軸芯方向から当接することにより、両管部の離脱移動を阻止するロック部材が設けられている管接続構造であって、

前記受口管部に対するロック部材の管軸芯周りでの回動操作とその回動操作経路の特定位置における管軸芯方向での移動操作により、受口管部に対してロック部材を脱着する脱着操作手段が設けられている管接続構造。

**【請求項 2】**

前記受口管部の内周面のうち、弾性シール材を装着するための取付け溝よりも受口側に偏位した部位には、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起と管軸芯方向から当接することにより、両管部の最大収縮位置を規制するストッパー壁部が形成されている請求項 1 記載の管接続構造。

**【請求項 3】**

前記脱着操作手段を構成するに、挿口管部の外周面に周方向に沿って外装可能で、かつ、ロック部材を構成する周方向で複数の分割ロック片が分散形成されている複数の操作部材を、挿口管部の外周面と受口管部の内周面との間を通して管軸芯方向に抜き差し自在に構成し、各操作部材の外周面には、受口管部の受口側内径よりも大きな係止部を形成するとともに、受口管部の受口側端部には、係止部の管軸芯方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部と、この脱着用凹部を通して挿入された係止部が管軸芯周りで所定装着位置に回動されたとき、係止部に管軸芯方向から当接して抜け出し移動を阻止する抜止め壁部が形成されている請求項 1 又は 2 記載の管接続構造。

**【請求項 4】**

前記脱着操作手段を構成するに、挿口管部の外周面と受口管部の内周面との間を通して管軸芯方向に抜き差し自在な周方向で複数の操作部材に、ロック部材を構成する周方向で複数の分割ロック片が分散形成されているとともに、前記受口管部の受口側端部には、分割ロック片の管軸芯方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部と、この脱着用凹部を通して挿入された分割ロック片が管軸芯周りで所定装着位置に回動されたとき、分割ロック片に管軸芯方向から当接して抜け出し移動を阻止する抜止め壁部が形成されている請求項 1 又は 2 記載の管接続構造。

**【請求項 5】**

前記操作部材の外端側には、受口管部の内周面と挿口管部の外周面との間の環状空間を閉止又は略閉止可能な鏝部が形成されている請求項 3 又は 4 記載の管接続構造。

**【請求項 6】**

前記操作部材の外端側には操作用摘み部が形成されている請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の管接続構造。

**【請求項 7】**

前記操作部材が、挿口管部の外周面に沿って外装可能な一対の半円筒体から構成されている請求項 3 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の管接続構造。

**【請求項 8】**

前記操作部材及び分割ロック片が、受口管部の脱着用凹部を管軸芯方向から通過可能な周方向幅に構成されているとともに、脱着用凹部を通して受口管部内に挿入された操作部材の隣接間には、受口管部の脱着用凹部を管軸芯方向から通過可能な周方向幅に構成された合成樹脂製の間隔規制部材が配設されている請求項 4 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の管接続構造。

**【請求項 9】**

前記受口管部内に挿入された分割ロック片が回動操作経路に沿って所定装着位置に回動されたとき、回動操作経路よりも管軸芯方向の抜け出し側に入り込んだ位置で分割ロック片を受止め自在で、かつ、その受止め位置では分割ロック片の脱着特定位置側への回動を

阻止又は抑制する戻り止め手段が設けられている請求項 4 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の管接続構造。

【請求項 10】

前記分割ロック片を戻り止め手段の受止め位置に移動付勢する付勢手段が設けられている請求項 9 記載の管接続構造。

【請求項 11】

前記戻り止め手段が、回動操作経路の所定装着位置において受口管部の一部が管軸芯方向から相対的に係入可能な状態で分割ロック片に形成された凹部から構成されている請求項 9 又は 10 記載の管接続構造。

〃

【書類名】明細書

【発明の名称】管接続構造

【技術分野】

【0001】

本発明は、受口管部の内周面とこれに対して管軸芯方向から挿入接続される挿口管部の外周面との間を密封する弾性シール材が設けられているとともに、受口管部の内周面の受口側には、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起と管軸芯方向から当接することにより、両管部の離脱移動を阻止するロック部材が設けられている管接続構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の管接続構造では、図25に示すように、受口管部1の内周面1aに、挿口管部2の外周面2aとの間を密封する弾性シール材4を装着するための第1取付け溝3と、これよりも受口側に偏位した位置において挿口管部2の外周面2aに突出形成された環状の係合突起5と管軸芯X方向から接当することにより、両管部1, 2の最大収縮位置を規制する環状のストッパー壁部6と、拡張側に弾性変形可能な略Cの字状のロック部材50を装着するための第2取付け溝51とを形成するとともに、挿口管部2の係合突起5と第2取付け溝51に装着されたロック部材50との管軸芯X方向で相対向する角部には、受口管部1に対する挿口管部2の挿入に連れてそれが通過可能な内径にまでロック部材50を拡張側に弾性変形させるためのカム面52, 53が形成されている（特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】特開平9-303636号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の管接続構造では、受口管部1に対して挿口管部2を挿入操作するだけで、その挿入操作に連れて第2取付け溝51に予め装着されているロック部材50を係合突起5が通過可能な内径にまで拡張変形させることができるから、受口管部1側のロック部材50と挿口管部1側の係合突起5との当接による強力な離脱防止機能を発揮させながらも、組付け作業の簡便化を図ることができる。その反面、保守点検や部品交換等によって両管部1, 2を分解する必要がある場合、受口管部1の内周面1aと挿口管部2の外周面2aとの間の環状空間を通して、挿口管部2側の係合突起5が通過可能な状態にまでロック部材50を弾性力に抗して拡張操作しなければならず、その分解作業に多大の労力と手間を要していた。

【0005】

本発明は、上述の実状に鑑みて為されたものであって、その主たる課題は、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことのできる管接続構造を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の特徴構成は、受口管部の内周面とこれに対して管軸芯方向から挿入接続される挿口管部の外周面との間を密封する弾性シール材が設けられているとともに、受口管部の内周面の受口側には、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起と管軸芯方向から当接することにより、両管部の離脱移動を阻止するロック部材が設けられている管接続構造であって、

前記受口管部に対するロック部材の管軸芯周りでの回動操作とその回動操作経路の特定位置における管軸芯方向での移動操作により、受口管部に対してロック部材を脱着する脱着操作手段が設けられている点にある。

【0007】

上記特徴構成によれば、両管体を分解する場合、受口管部とロック部材とが管軸芯方向

に相対移動可能な特定位相となるように、脱着操作手段により、受口管部に対してロック部材を管軸芯周りで回動操作したのち、特定位相となる回動操作経路の特定位置において管軸芯方向に移動操作することにより、受口管部に対してロック部材を抜き出すことができるから、その後は、両管部を管軸芯方向に離脱操作するだけで済む。

#### 【0008】

また、両管部を接続する場合には、受口管部に対して挿口管部を管軸芯方向から挿入したのち、特定位相となる回動操作経路の特定位置において、受口管部に対してロック部材を管軸芯方向に移動操作したのち、回動操作経路に沿って回動操作することにより、ロック部材を所定装着位置に装着することができる。この状態では、例えば、地震や不等沈下等に起因して両管部に引張方向の外力が作用したとき、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起がロック部材に管軸芯方向から衝突するが、このロック部材に加わる衝撃力を受口管部にて確実に受止めさせることができるので、両管部の離脱を強力に阻止することができる。

#### 【0009】

従って、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことができる。

#### 【0010】

本発明の管接続構造による第2の特徴構成は、前記受口管部の内周面のうち、弾性シール材を装着するための取付け溝よりも受口側に偏位した部位に、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起と管軸芯方向から当接することにより、両管部の最大収縮位置を規制するストッパー壁部が形成されている点にある。

#### 【0011】

上記特徴構成によれば、地震や不等沈下等に起因して両管部に圧縮方向の外力が作用したとき、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起が受口管部のストッパー壁部に管軸芯方向から当接するが、このとき、ストッパー壁部が、弾性シール材を装着するための取付け溝よりも受口側に偏位した部位に形成されているため、弾性シール材が挿口管部側の係合突起で圧縮されることがなく、弾性シール材の圧縮率を常に一定に維持することができるとともに、耐久性の向上を図ることができる。

#### 【0012】

本発明の管接続構造による第3の特徴構成は、前記脱着操作手段を構成するに、挿口管部の外周面に周方向に沿って外装可能で、かつ、ロック部材を構成する周方向で複数の分割ロック片が分散形成されている複数の操作部材を、挿口管部の外周面と受口管部の内周面との間を通して管軸芯方向に抜き差し自在に構成し、各操作部材の外周面には、受口管部の受口側内径よりも大きな係止部を形成するとともに、受口管部の受口側端部には、係止部の管軸芯方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部と、この脱着用凹部を通して挿入された係止部が管軸芯周りで所定装着位置に回動されたとき、係止部に管軸芯方向から当接して抜け出し移動を阻止する抜止め壁部が形成されている点にある。

#### 【0013】

上記特徴構成によれば、両管体を分解する場合、ロック部材を構成する複数の分割ロック片が分散形成されている複数の操作部材を、それらの外周面に形成された係止部が受口管部の受口側端部に形成されている脱着用凹部に管軸芯方向から臨むように、受口管部に対して各操作部材を管軸芯周りで回動操作したのち、係止部が脱着用凹部に対応する位置において各操作部材を管軸芯方向に移動操作することにより、受口管部に対して分割ロック片を備えた各操作部材を抜き出すことができるから、その後は、両管部を管軸芯方向に離脱操作するだけで済む。

#### 【0014】

また、両管部を接続する場合には、受口管部に対して挿口管部を管軸芯方向から挿入し、受口管部の受口側端部に形成されている脱着用凹部を通して、各操作部材の外周面に形成された係止部を受口管部内に挿入したのち、係止部を回動操作経路に沿って回動操作す

ることにより、各操作部材の分割ロック片を所定に装着することができる。この状態では、例えば、地震や不等沈下等に起因して両管部に引張方向の外力が作用したとき、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起が各操作部材の分割ロック片に管軸芯方向から衝突するが、この分割ロック片に加わる衝撃力は係止部を介して受口管部にて確実に受止めさせることができ、両管部の離脱を強力に阻止することができる。

#### 【0015】

従って、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことができるとともに、脱着操作手段を両管部間に同芯状態でコンパクトに構成することができる。

#### 【0016】

本発明の管接続構造による第4の特徴構成は、前記脱着操作手段を構成するに、挿口管部の外周面と受口管部の内周面との間を通して管軸芯方向に抜き差し自在な周方向で複数の操作部材に、ロック部材を構成する周方向で複数の分割ロック片が分散形成されているとともに、前記受口管部の受口側端部には、分割ロック片の管軸芯方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部と、この脱着用凹部を通して挿入された分割ロック片が管軸芯周りで所定装着位置に回動されたとき、分割ロック片に管軸芯方向から当接して抜け出し移動を阻止する抜止め壁部が形成されている点にある。

#### 【0017】

上記特徴構成によれば、両管体を分解する場合、ロック部材を構成する複数の分割ロック片が分散形成されている複数の操作部材を、それらの分割ロック片が受口管部の受口側端部に形成されている脱着用凹部に管軸芯方向から臨むように、受口管部に対して各操作部材を管軸芯周りで回動操作したのち、分割ロック片が脱着用凹部に対応する位置において各操作部材を管軸芯方向に移動操作することにより、受口管部に対して分割ロック片を備えた各操作部材を抜き出すことができるから、その後は、両管部を管軸芯方向に離脱操作するだけで済む。

#### 【0018】

また、両管部を接続する場合には、受口管部に対して挿口管部を管軸芯方向から挿入したのち、受口管部の受口側端部に形成されている脱着用凹部を通して、各操作部材の分割ロック片を受口管部内に挿入したのち、分割ロック片を回動操作経路に沿って回動操作することにより、各操作部材の分割ロック片を所定装着位置に装着することができる。この状態では、例えば、地震や不等沈下等に起因して両管部に引張方向の外力が作用したとき、挿口管部の外周面に突出形成された係合突起が各操作部材の分割ロック片に管軸芯方向から衝突するが、この分割ロック片に加わる衝撃力はそのまま受口管部にて確実に受止めさせることができ、両管部の離脱を強力に阻止することができる。

#### 【0019】

従って、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことができるとともに、分割ロック片を備えた操作部材が両管部間に略同芯状態で配置され、かつ、分割ロック片が係合部を兼用構成するため、脱着操作手段のコンパクト化と簡素化を図ることができる。

#### 【0020】

本発明の管接続構造による第5の特徴構成は、前記操作部材の外端側に、受口管部の内周面と挿口管部の外周面との間の環状空間を閉止又は略閉止可能な鏝部が形成されている点にある。

#### 【0021】

上記特徴構成によれば、受口管部の脱着用凹部からの泥や水等の異物の浸入を抑制することができるとともに、嵌合接続されている両管部の分解作業も異物に邪魔されることなく容易に行うことができ、しかも、操作部材の鏝部を、操作部材を管軸芯方向及び周方向に移動操作するための操作部に兼用することができる。

## 【0022】

本発明の管接続構造による第6の特徴構成は、前記操作部材の外端側に操作用摘み部が形成されている点にある。

## 【0023】

上記特徴構成によれば、挿口管部の外周面と受口管部の内周面との間を通して管軸芯方向に抜き差し自在な各操作部材を、それに形成された操作用摘み部を介して簡単、容易に操作することができる。

## 【0024】

本発明の管接続構造による第7の特徴構成は、前記操作部材が、挿口管部の外周面に沿って外装可能な一对の半円筒体から構成されている点にある。

上記特徴構成によれば、例えば、前記操作部材が挿口管部に外装可能な円筒状に構成されている場合に比して、両管部に対する操作部材の組付け作業の容易化、能率化を図ることができる。

## 【0025】

本発明の管接続構造による第8の特徴構成は、前記操作部材及び分割ロック片が、受口管部の脱着用凹部を管軸芯方向から通過可能な周方向幅に構成されているとともに、脱着用凹部を通して受口管部内に挿入された操作部材の隣接間には、受口管部の脱着用凹部を管軸芯方向から通過可能な周方向幅に構成された合成樹脂製の間隔規制部材が配設されている点にある。

## 【0026】

上記特徴構成によれば、脱着用凹部を通して受口管部内に挿入された操作部材の周方向での取付け間隔を、それらの隣接間に配設される合成樹脂製の間隔規制部材で規制することができるばかりでなく、管接続構造の軽量化と作業性の改善を図ることができる。

## 【0027】

本発明の管接続構造による第9の特徴構成は、前記受口管部内に挿入された分割ロック片が回動操作経路に沿って所定装着位置に回動されたとき、回動操作経路よりも管軸芯方向の抜け出し側に入り込んだ位置で分割ロック片を受止め自在で、かつ、その受止め位置では分割ロック片の脱着特定位置側への回動を阻止又は抑制する戻り止め手段が設けられている点にある。

## 【0028】

上記特徴構成によれば、受口管部の受口側端部に形成されている脱着用凹部を通して、各操作部材の分割ロック片を受口管部内に挿入したのち、分割ロック片を回動操作経路に沿って所定装着位置に回動操作すると、戻り止め手段によって、所定装着位置に回動操作された分割ロック片を回動操作経路よりも管軸芯方向の抜け出し側に入り込んだ位置で受止めることにより、分割ロック片の脱着用凹部側への回動を阻止又は抑制することができる。

## 【0029】

それ故に、回動操作経路の所定装着位置に回動された各操作部材の分割ロック片が受止め手段によって受止められている状態では、各操作部材の分割ロック片を脱着用凹部に臨む脱着操作位置に回動させることはできない。

## 【0030】

従って、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を常に確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことができる。

## 【0031】

本発明の管接続構造による第10の特徴構成は、前記分割ロック片を戻り止め手段の受止め位置に移動付勢する付勢手段が設けられている点にある。

## 【0032】

上記特徴構成によれば、回動操作経路の所定装着位置に回動された各操作部材の分割ロック片を受止め手段の受止め位置に付勢維持することができるから、外力が作用しても受



止め位置にある各操作部材の分割ロック片が回動操作経路側に移動することを抑制することができ、受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を常に確実に発揮させることができる。

#### 【0033】

本発明の管接続構造による第11の特徴構成は、前記戻り止め手段が、回動操作経路の所定装着位置において受口管部の一部が管軸芯方向から相対的に係入可能な状態で分割ロック片に形成された凹部から構成されている点にある。

#### 【0034】

上記特徴構成によれば、各操作部材の分割ロック片を所定装着位置で係合保持するための受止め手段を構成するにあたって、受口管部の一部が管軸芯方向から相対的に係入可能な凹部を分割ロック片に形成するだけで済むから、構造の簡素化と製造コストの低廉化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0035】

##### 〔第1実施形態〕

図1～図9は、流体管の一例である水道管の配管系に設けられる管継手構造を示し、直管状の鋳鉄製の水道管P1の一端側に形成された受口管部1に、直管状の鋳鉄製の水道管P2の一端部に形成された挿口管部2が管軸芯X方向から挿入接続され、受口管部1の内周面1aに形成された環状の取付け溝3には、受口管部1の内周面1aと挿口管部2の外周面2aとの間を密封するための合成ゴム製の弾性シール材4が装着されているとともに、前記受口管部1の内周面1aのうち、シール用取付け溝3よりも受口側に偏位した近傍部位には、挿口管部2の外周面2aに一体的に突出形成された円環状の係合突起5の側面と管軸芯X方向から当接することにより、両管部1, 2の最大収縮位置を規制する円環状のストッパー壁部6が形成され、受口管部1の内周面1aの受口側には、挿口管部2の係合突起5の他側面と管軸芯X方向から当接することにより、両管部1, 2の離脱移動を阻止する鋳鉄製又は鋼鉄製のロック部材7が設けられている。

#### 【0036】

前記受口管部1に対するロック部材7の管軸芯X周りでの回動操作とその回動操作経路の特定位置（脱着操作位置）における管軸芯X方向での移動操作により、受口管部2に対してロック部材7を脱着する脱着操作手段Aと、所定装着位置にあるロック部材7を受口管部1に着脱自在に固定する固定手段Bが設けられている。

#### 【0037】

前記脱着操作手段Aを構成するに、挿口管部2の外周面2aと受口管部1の内周面1aとの間の受口側における環状空間Sを通して管軸芯X方向に抜き差し自在で、かつ、挿口管部2の外周面2aに沿って外装可能な一对の半円筒体から構成される操作部材10の先端部に、ロック部材7を構成する周方向で複数の分割ロック片7Aが所定個数ずつ（当該実施形態では2個ずつ）分散形成されているとともに、前記受口管部1の受口側端部1bには、脱着操作位置（脱着特定位置）にある分割ロック片7Aの管軸芯X方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部11と、この脱着用凹部11を通して挿入された分割ロック片7Aが管軸芯X周りで所定装着位置に回動されたとき、分割ロック片7Aに管軸芯X方向から当接して抜け出し移動（離脱移動）を阻止する抜止め壁部12が一体形成されている。

#### 【0038】

前記ストッパー壁部6の内径は、挿口管部2の係合突起5の外径よりも小に、かつ、操作部材10の各分割ロック片7Aの外径は、受口管部1の受口側内周面1aの内径よりも大に夫々構成されているとともに、挿口管部2の係合突起5の外径よりも少し大に構成された受口管部1の受口側内周面1aには、操作部材10の各分割ロック片7Aが係入して、操作部材10の管軸芯X回りで回動操作を案内する回転操作ガイド溝13が形成され、この回転操作ガイド溝13がその周方向4箇所において各脱着用凹部11と管軸芯X方向で連通形成されている。

## 【0039】

前記各操作部材10の外周面における管軸芯X方向の外側端部には、受口管部1の内周面1aと挿口管部2の外周面2aとの間の環状空間Sを閉止又は略閉止可能な半円環状の鍔部14が、操作部材10の各分割ロック片7Aが回転操作ガイド溝13内に係合しているとき、受口管部1の受口側端面と当接可能な状態で一体形成されているとともに、各操作部材10の周方向両端部の各々には、操作部材10の両分割ロック片7Aを管軸芯X方向に移動操作し、かつ、管軸芯X周りで回転操作するための操作用摘み部15が、操作径方向外方に向かって一体的に突出形成されている。

## 【0040】

前記操作部材10の各分割ロック片7Aの周方向幅は、受口管部1の各脱着用凹部11の周方向幅よりも小に構成されているとともに、受口管部1の各抜止め壁部12の周方向幅は、操作部材10の各分割ロック片7Aの周方向幅よりも大に構成されている。

## 【0041】

前記固定手段Bを構成するに、図1、図4に示すように、操作部材10の鍔部14のうち、一方の分割ロック片7Aの周方向中央位置に相当する部位には、固定ボルト18が若干の余裕をもって挿通される貫通孔19が形成されているとともに、受口管部1の受口側端部1bのうち、各操作部材10の一方の分割ロック片7Aに対応する一方の抜止め壁部12の周方向中央位置に相当する部位には、固定用ボルト18に対するネジ孔20が形成されている。

## 【0042】

そのため、受口管部1の脱着用凹部11を通して挿入された分割ロック片7Aが管軸芯X周りで所定装着位置に回転されたとき、操作部材10の鍔部14に形成された貫通孔19と抜止め壁部12に形成されたネジ孔20とが合致し、分割ロック片7Aが所定装着位置にある状態で操作部材10と受口管部1とを固定用ボルト18で締付け固定することができる。

## 【0043】

前記挿口管部2の外周面2aには、両管部1, 2を管軸芯X方向から嵌合又は離脱操作する脱着操作治具を装着するための係止突起16が一体形成されているとともに、前記受口管部1の外周面の端部には、環状空間S及び脱着用凹部11の外面側を覆う状態で挿口管部2の外周面と亘って密着状態で取付けられるゴム製の筒状カバー17に対する鍔状の装着部29が形成されている。

## 【0044】

そして、両管体1, 2を分解する場合、各操作部材10と受口管部1とを締付け固定している固定用ボルト18を取り外したのち、各操作部材10の鍔部14の周方向両端部に形成されている操作用摘み部15を把持して、各操作部材10の分割ロック片7Aが受口管部1の受口側端部1bに形成されている脱着用凹部11に管軸芯X方向から臨むように、受口管部1の回転操作ガイド溝13に沿って各操作部材10を管軸芯X周りで回転操作したのち、分割ロック片7Aが脱着用凹部11に対応する脱着操作位置において各操作部材10を管軸芯X方向に移動操作することにより、受口管部1に対して分割ロック片7Aを備えた各操作部材10を抜き出すことができるから、その後は、脱着操作治具等を用いて両管部1, 2を管軸芯X方向に離脱操作するだけで済む。

## 【0045】

また、両管部1, 2を接続する場合には、脱着操作治具等を用いて受口管部1と挿口管部2を管軸芯X方向から嵌合接続したのち、各操作部材10の鍔部14の周方向両端部に形成されている操作用摘み部15を把持して、受口管部1の受口側端部1bに形成されている脱着用凹部11を通して、各操作部材10の分割ロック片7Aを受口管部1の回転操作ガイド溝13内に挿入したのち、各操作部材10の分割ロック片7Aを回転操作ガイド溝13の回転操作経路に沿って所定装着位置にまで回転操作する。

## 【0046】

各操作部材10の分割ロック片7Aが所定装着位置に回転されたとき、操作部材10の

鍔部 14 に形成された貫通孔 19 と抜止め壁部 12 に形成されたネジ孔 20 とが合致するため、分割ロック片 7A が所定装着位置にある状態で操作部材 10 と受口管部 1 とを固定用ボルト 18 で締付け固定する。

#### 【0047】

この状態では、例えば、地震や不等沈下等に起因して両管部 1, 2 に引張方向の外力が作用したとき、挿口管部 2 の外周面に突出形成された係合突起 5 が各操作部材 10 の分割ロック片 7A に管軸芯 X 方向から衝突するが、各分割ロック片 7A に加わる衝撃力はそのまま受口管部 1 の抜止め壁部 12 にて確実に受止めさせることができ、両管部 1, 2 の離脱を強力に阻止することができる。

#### 【0048】

従って、受口管部 1 側の各分割ロック片 7A と挿口管部 2 側の係合突起 5 との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部 1, 2 の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行うことができる。

#### 【0049】

##### 〔第 2 実施形態〕

図 10 (イ)、(ロ) は、上述の第 1 実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記受口管部 1 内に挿入された各操作部材 10 の分割ロック片 7A が回転操作ガイド溝 13 内の回転操作経路に沿って所定装着位置に回転されたとき、回転操作経路よりも管軸芯 X 方向の抜け出し側（外方側）、つまり、各抜止め壁部 12 の外面側に入り込んだ位置で分割ロック片 7A を受止め自在で、かつ、その受止め位置では分割ロック片 7A の脱着操作位置側への相対回転を阻止又は抑制する戻り止め手段 C が設けられているとともに、分割ロック片 7A を備えた操作部材 10 を、戻り止め手段 C の受止め位置に移動付勢する付勢手段 D が設けられている。

#### 【0050】

前記戻り止め手段 C は、操作部材 10 の各分割ロック片 7A の側面うち、抜止め壁部 12 側に位置する一側面の周方向中間部に突出形成された係合凸部 22 と、操作部材 10 の各分割ロック片 7A が回転操作経路の所定装着位置にあるとき、分割ロック片 7A の一部である係合凸部 22 が管軸芯 X 方向から相対的に係入（係合）可能な状態で抜止め壁部 12 に形成された係合凹部 23 から構成されている。

#### 【0051】

前記付勢手段 D は、受口管部 1 の内周面 1a と挿口管部 2 の外周面 2a との間で圧縮される弾性シール材 4 の弾性復元力を利用し、回転操作経路の抜止め操作位置に回転操作された操作部材 10 の各分割ロック片 7A を、その係合凸部 22 が抜止め壁部 12 の係合凹部 23 に係合するように管軸芯 X 方向に移動付勢して構成されている。

#### 【0052】

そして、操作部材 10 の各分割ロック片 7A が回転操作ガイド溝 13 内の回転操作経路に沿って所定装着位置に回転されたとき、弾性シール材 4 の弾性復元力により、各分割ロック片 7A と抜止め壁部 12 との対向面間に形成された戻り止め手段 C の係合凸部 22 と係合凹部 23 とが係合して、各分割ロック片 7A を受止め位置に付勢維持することができるから、外力が作用しても受止め位置にある各操作部材 10 の分割ロック片 7A が回転操作経路側に移動することを抑制することができ、受口管部 1 側の分割ロック片 7A と挿口管部 2 側の係合突起 5 との当接による強力な離脱防止機能を常に確実に発揮させることができる。

#### 【0053】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

#### 【0054】

##### 〔第 3 実施形態〕

図 11 ～ 図 14 は、上述の第 1 実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記受口管部 1 内に挿入された各操作部材 10 の分割ロック片 7A が回転操作ガイド溝 13 内の回

動操作経路に沿って所定装着位置に回動されたとき、回動操作経路よりも管軸芯X方向の抜け出し側（外方側）、つまり、各抜止め壁部12の外側側面に入り込んだ位置で分割ロック片7Aを受止め自在で、かつ、その受止め位置では分割ロック片7Aの脱着操作位置側への相対回動を阻止又は抑制する戻り止め手段Cが設けられているとともに、分割ロック片7Aを備えた操作部材10を、戻り止め手段Cの受止め位置に移動付勢する付勢手段Dと、受口管部1の脱着用凹部11を通して脱着操作位置に挿入された各操作部材10の分割ロック片7Aを回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って抜止め操作位置に回動したとき、それ以上の回動操作を阻止して所定装着位置に保持するための回動規制手段Eが設けられている。

#### 【0055】

前記戻り止め手段Cを構成するに、前記操作部材10の各分割ロック片7Aの周方向幅が、受口管部1の各抜止め壁部12の周方向幅よりも大に構成されているとともに、操作部材10の各分割ロック片7Aの側面うち、抜止め壁部12側に位置する一側面の周方向中間部には、操作部材10の各分割ロック片7Aが回動操作経路の所定装着位置にあるとき、抜止め壁部12の一部が管軸芯X方向から相対的に係入（係合）可能な係合凹部24が形成されている。

#### 【0056】

前記付勢手段Dは、受口管部1の内周面1aと挿口管部2の外周面2aとの間で圧縮される弾性シール材4の弾性復元力を利用し、回動操作経路の抜止め操作位置に回動操作された操作部材10の各分割ロック片7Aを、その係合凹部24内に抜止め壁部12の一部が係入するように管軸芯X方向に移動付勢して構成されている。

#### 【0057】

前記回動規制手段Eは、操作部材10の各分割ロック片7Aの周方向一端部と鍔部14とに亘って、各操作部材10の分割ロック片7Aを回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って抜止め操作位置に回動したとき、受口管部1の各抜止め壁部12の周方向一端面に当接するストッパー片25を一体形成して構成されている。

#### 【0058】

そして、操作部材10の各分割ロック片7Aが回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って所定装着位置に回動されたとき、ストッパー片25が各抜止め壁部12の周方向一端面に当接してそれ以上の回動操作が阻止されると同時に、弾性シール材4の弾性復元力により、各分割ロック片7Aが管軸芯X方向に移動してそれに形成された戻り止め手段Cの係合凹部24が抜止め壁部12に係合し、各分割ロック片7Aを受止め位置に付勢維持することができるから、外力が作用しても受止め位置にある各操作部材10の分割ロック片7Aが回動操作経路側に移動することを抑制することができ、受口管部1側の分割ロック片7Aと挿口管部2側の係合突起5との当接による強力な離脱防止機能を常に確実に発揮させることができる。

#### 【0059】

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

#### 【0060】

##### 〔第4実施形態〕

上述の各実施形態では、受口管部1と挿口管部2とが伸縮不能な状態で嵌合接合されている管継手構造について説明したが、図15に示すように、受口管部1の内周面1aで、かつ、操作部材10の各分割ロック片7Aとストッパー壁部6との相対移動間隔を、管軸芯X方向での設定伸縮移動代に相当する長さに構成してある管継手構造に本発明の技術を適用してもよい。

#### 【0061】

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

#### 【0062】

## 〔第5実施形態〕

図16、図17は、上述の各実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記脱着操作手段Aを構成するに、挿口管部2の外周面2aと受口管部1の内周面1aとの間を通して管軸芯X方向に抜き差し自在で、かつ、挿口管部2の外周面2aに沿って外装可能な一対の半円筒体から構成される操作部材10の先端に、ロック部材7を構成する周方向で二分割された半円環状の分割ロック片7Aが所定個数ずつ（当該実施形態では1個ずつ）分散形成されているとともに、各操作部材10の外周面における管軸芯X方向中間部の周方向二箇所には、受口管部1の受口側内径1aよりも大きな係止部27を周方向に沿って一体形成するとともに、受口管部2の受口側端部には、係止部27の管軸芯X方向での抜き差し移動を許容する脱着用凹部11と、この脱着用凹部11を通して挿入された係止部27が管軸芯X周りで所定装着位置に回動されたとき、係止部27に管軸芯X方向から当接して抜け出し移動を阻止する抜止め壁部12が形成されている。

## 【0063】

前記操作部材10の各分割ロック片7Aの外径よりも大なる内径に構成されている受口管部1の受口側内周面1aには、操作部材10の各係止部27が係入して、操作部材10の管軸芯X回りで回動操作を案内する回転操作ガイド溝13が形成され、この回転操作ガイド溝13がその周方向4箇所において各脱着用凹部11と管軸芯X方向で連通形成されている。

## 【0064】

そして、両管体1, 2を分解する場合、各操作部材10と受口管部1とを締付け固定している固定用ボルト18を取り外したのち、各操作部材10の鍔部14の周方向両端部に形成されている操作用摘み部15を把持して、各操作部材10の係止部27が受口管部1の受口側端部1bに形成されている脱着用凹部11に管軸芯X方向から臨むように、受口管部1の回転操作ガイド溝13に沿って各操作部材10を管軸芯X周りで回動操作したのち、係止部27が脱着用凹部11に対応する脱着操作位置において各操作部材10を管軸芯X方向に移動操作することにより、受口管部1に対して分割ロック片7A及び係止部27を備えた各操作部材10を抜き出すことができるから、その後は、脱着操作治具等を用いて両管部1, 2を管軸芯X方向に離脱操作するだけで済む。

## 【0065】

また、両管部1, 2を接続する場合には、脱着操作治具等を用いて受口管部1と挿口管部2を管軸芯X方向から嵌合接続したのち、各操作部材10の鍔部14の周方向両端部に形成されている操作用摘み部15を把持して、受口管部1の受口側端部1bに形成されている脱着用凹部11を通して、各操作部材10の係止部27を受口管部1の回転操作ガイド溝13内に挿入したのち、各操作部材10の係止部27を回転操作ガイド溝13の回動操作経路に沿って所定装着位置にまで回動操作する。

## 【0066】

各操作部材10の係止部27が所定装着位置に回動されたとき、操作部材10の鍔部14に形成された貫通孔19と抜止め壁部12に形成されたネジ孔20とが合致するため、分割ロック片7Aが所定装着位置にある状態で操作部材10と受口管部1とを固定用ボルト19で締付け固定する。

## 【0067】

この状態では、例えば、地震や不等沈下等に起因して両管部1, 2に引張方向の外力が作用したとき、挿口管部2の外周面に突出形成された係合突起5が各操作部材10の分割ロック片7Aに管軸芯X方向から衝突するが、各分割ロック片7Aに加わる衝撃力はそのまま係止部27を介して受口管部1の抜止め壁部12にて確実に受止めさせることができるので、両管部1, 2の離脱を強力に阻止することができる。

## 【0068】

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

## 【0069】

## 〔第6実施形態〕

図18～図21は上述の第3実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記脱着操作手段Aを構成する操作部材10及びロック部材7を構成する分割ロック片7Aが、受口管部1の脱着用凹部11を管軸芯X方向から通過可能な周方向幅に構成されているとともに、脱着用凹部11を通して受口管部1内に挿入された操作部材10の隣接間には、受口管部1の脱着用凹部11を管軸芯X方向から通過可能な周方向幅に構成された合成樹脂製の間隔規制部材28が脱着自在に配設されている。

## 【0070】

前記受口管部1内に挿入された各操作部材10の分割ロック片7Aが回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って所定装着位置に回動されたとき、回動操作経路よりも管軸芯X方向の抜け出し側（外方側）、つまり、抜止め壁部12の外側側面に入り込んだ位置で分割ロック片7Aを受止め自在で、かつ、その受止め位置では分割ロック片7Aの脱着操作位置側への相対回動を阻止又は抑制する戻り止め手段Cが設けられているとともに、分割ロック片7Aを備えた操作部材10を、戻り止め手段Cの受止め位置に移動付勢する付勢手段Dと、受口管部1の脱着用凹部11を通して脱着操作位置に挿入された各操作部材10の分割ロック片7Aを回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って所定装着操作位置に回動したとき、それ以上の回動操作を阻止して所定装着位置に保持するための回動規制手段Eが設けられている。

## 【0071】

前記戻り止め手段Cを構成するに、前記操作部材10の分割ロック片7Aの周方向幅が、受口管部1の抜止め壁部12の周方向幅よりも大に構成されているとともに、操作部材10の分割ロック片7Aの側面うち、抜止め壁部12側に位置する一側面の周方向中間部には、操作部材10の分割ロック片7Aが回動操作経路の所定装着位置にあるとき、抜止め壁部12の一部が管軸芯X方向から相対的に係入（係合）可能な係合凹部24が形成されている。

## 【0072】

前記付勢手段Dは、受口管部1の内周面1aと挿口管部2の外周面2aとの間で圧縮される弾性シール材4の弾性復元力を利用し、回動操作経路の抜止め操作位置に回動操作された操作部材10の分割ロック片7Aを、その係合凹部24内に抜止め壁部12の一部が係入するように管軸芯X方向に移動付勢して構成されている。

## 【0073】

前記回動規制手段Eは、操作部材10の各分割ロック片7Aの周方向一端部と鍔部14とに亘って、各操作部材10の分割ロック片7Aを回転操作ガイド溝13内の回動操作経路に沿って抜止め操作位置に回動したとき、受口管部1の抜止め壁部12の周方向一端面に当接するストッパー片25を一体形成して構成されている。

## 【0074】

前記間隔規制部材28は、挿口管部2の外周面2aと受口管部1の内周面1aとの間を通して管軸芯X方向に抜き差し自在で、かつ、挿口管部2の外周面2aに沿って外装可能な一對の半円状の規制筒体28Aと、この規制筒体28Aの外周面における管軸芯X方向の外側端部に一体形成された部分円環状の鍔部28Bとから構成されている。

## 【0075】

前記各操作部材10の鍔部14の外側面及び各間隔規制部材28の鍔部28Bの外側面には、操作用突起15が突出形成されている。

## 【0076】

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

## 【0077】

## 〔第7実施形態〕

図22、図23は、上述の各実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記付勢手段Cを構成するに、受口管部1の脱着用凹部11を通して挿入された各操作部材10の分

割ロック片 7A の先端面と管軸芯 X 方向から当接して、管軸芯 X 周りでの回動操作を案内する回転操作ガイド溝 13 内に臨むガイド壁面 13a のうち、抜止め壁部 12 に形成された分割ロック片 7A が係合可能な係合凹部 26 に相対向する部位には、回動操作経路の脱着操作位置から所定装着位置に回動される分割ロック片 7A との当接によって弾性的に圧縮される合成ゴム等の弾性付勢体 29 を設けるとともに、この弾性付勢体 29 の弾性復元力と、受口管部 1 の内周面 1a と挿口管部 2 の外周面 2a との間で圧縮される弾性シール材 4 の弾性復元力とにより、回動操作経路の所定装着位置に回動された操作部材 10 の分割ロック片 7A を係合凹部 26 の受止め位置側に移動付勢するように構成されている。

【0078】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

【0079】

図 24 は上述の各実施形態で説明した管継手構造の改良を示し、前記付勢手段 C を構成するに、操作部材 10 の分割ロック片 7A の先端面に、受口管部 1 の脱着用凹部 11 を通して挿入された分割ロック片 7A の先端面が回転操作ガイド溝 13 内に臨むガイド壁面 13a に対して管軸芯 X 方向から圧接させたときに弾性的に圧縮される合成ゴム等の弾性付勢体 30 を設けるとともに、この弾性付勢体 30 の弾性復元力と、受口管部 1 の内周面 1a と挿口管部 2 の外周面 2a との間で圧縮される弾性シール材 4 の弾性復元力とにより、回動操作経路の所定装着位置に回動された操作部材 10 の分割ロック片 7A を係合凹部 26 の受止め位置側に移動付勢するように構成されている。

【0080】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

【0081】

〔その他の実施形態〕

(1) 上述の実施形態では、受口管部 1 の内周面 1a の受口側には、挿口管部 2 の係合突起 5 の他側面と管軸芯 X 方向から当接する受口管部 1 側のロック部材 7 を、周方向で複数に分割された分割ロック片 7A から構成したが、挿口管部 2 に対して管軸芯 X 方向から外嵌装着可能な場合には、ロック部材 7 を円環状に構成してもよい。

【0082】

(2) 上述の実施形態では、受口管部 2 に対してロック部材 7 を脱着自在に構成する脱着操作手段 A の操作部材 10 を、周方向で複数に分割構成したが、挿口管部 2 に対して管軸芯 X 方向から外嵌装着可能な場合には操作部材 10 を円筒状に構成してもよい。

【0083】

(3) 前記脱着操作手段 A としては、受口管部 1 に対するロック部材 7 の管軸芯 X 周りでの回動操作とその回動操作経路の特定位置（脱着操作位置）における管軸芯 X 方向での移動操作により、受口管部 2 に対してロック部材 7 を脱着することのできるものであれば、如何なる構造に構成してもよい。

【0084】

(4) 前記固定手段 B としては、所定装着位置にあるロック部材 7 を受口管部 1 に対して着脱自在に固定することのできるものであれば、如何なる固定方法を採用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図 1】 本発明の管接続構造の第 1 実施形態を示す断面側面図

【図 2】 図 1 における I I - I I 線断面図

【図 3】 嵌合接続前の一部切欠側面図

【図 4】 嵌合接続前の要部の断面正面図

【図 5】 脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の斜視図

【図 6】 分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の断面正面図

【図 7】 分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の展開断面図

- 【図 8】分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の断面正面図  
【図 9】分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の展開断面図  
【図 10】本発明の管接続構造の第 2 実施形態を示し、(イ)は、分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の展開断面図、(ロ)は、分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の展開断面図  
【図 11】本発明の管接続構造の第 3 実施形態を示し、分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の断面正面図  
【図 12】(イ)は、分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の展開断面図、(ロ)は、分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の展開断面図  
【図 13】脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の斜視図  
【図 14】脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の側面図  
【図 15】本発明の管接続構造の第 4 実施形態を示す断面側面図  
【図 16】本発明の管接続構造の第 5 実施形態を示す要部の拡大断面側面図  
【図 17】脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の斜視図  
【図 18】本発明の管接続構造の第 6 実施形態を示す嵌合接続前の一部断面図  
【図 19】脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の斜視図  
【図 20】脱着操作手段を構成する操作部材及び鍔部の側面図  
【図 21】分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の拡大断面正面図  
【図 22】本発明の管接続構造の第 7 実施形態を示す要部の拡大断面側面図  
【図 23】(イ)は、分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の展開断面図、(ロ)は、分割ロック片が所定装着位置にあるときの要部の展開断面図  
【図 24】本発明の管接続構造の第 8 実施形態を示し、分割ロック片が脱着操作位置にあるときの要部の展開断面図  
【図 25】従来の管接続構造を示す要部の拡大断面側面図

## 【符号の説明】

【0086】

- |     |         |
|-----|---------|
| A   | 脱着操作手段  |
| B   | 固定手段    |
| C   | 戻り止め手段  |
| D   | 付勢手段    |
| S   | 環状空間    |
| X   | 管軸芯     |
| 1   | 受口管部    |
| 1 a | 内周面     |
| 2   | 挿口管部    |
| 2 a | 外周面     |
| 3   | 取付け溝    |
| 4   | 弾性シール材  |
| 5   | 係合突起    |
| 6   | ストッパー壁部 |
| 7   | ロック部材   |
| 7 A | 分割ロック片  |
| 10  | 操作部材    |
| 11  | 脱着用凹部   |
| 12  | 抜止め壁部   |
| 14  | 鍔部      |
| 15  | 操作用摘み部  |
| 23  | 係合凹部    |
| 24  | 係合凹部    |
| 26  | 係合凹部    |



2 7

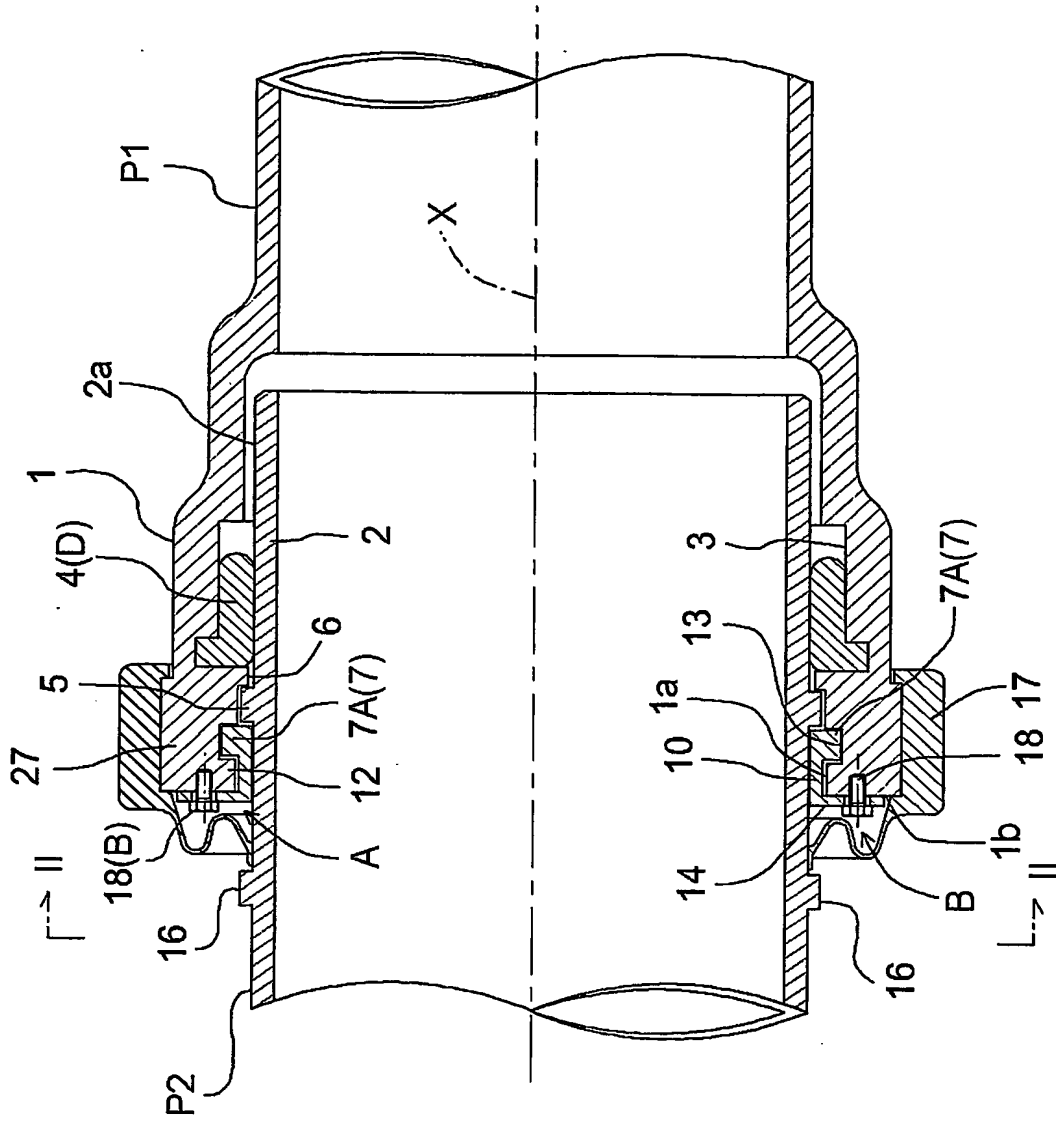
係止部

2 8

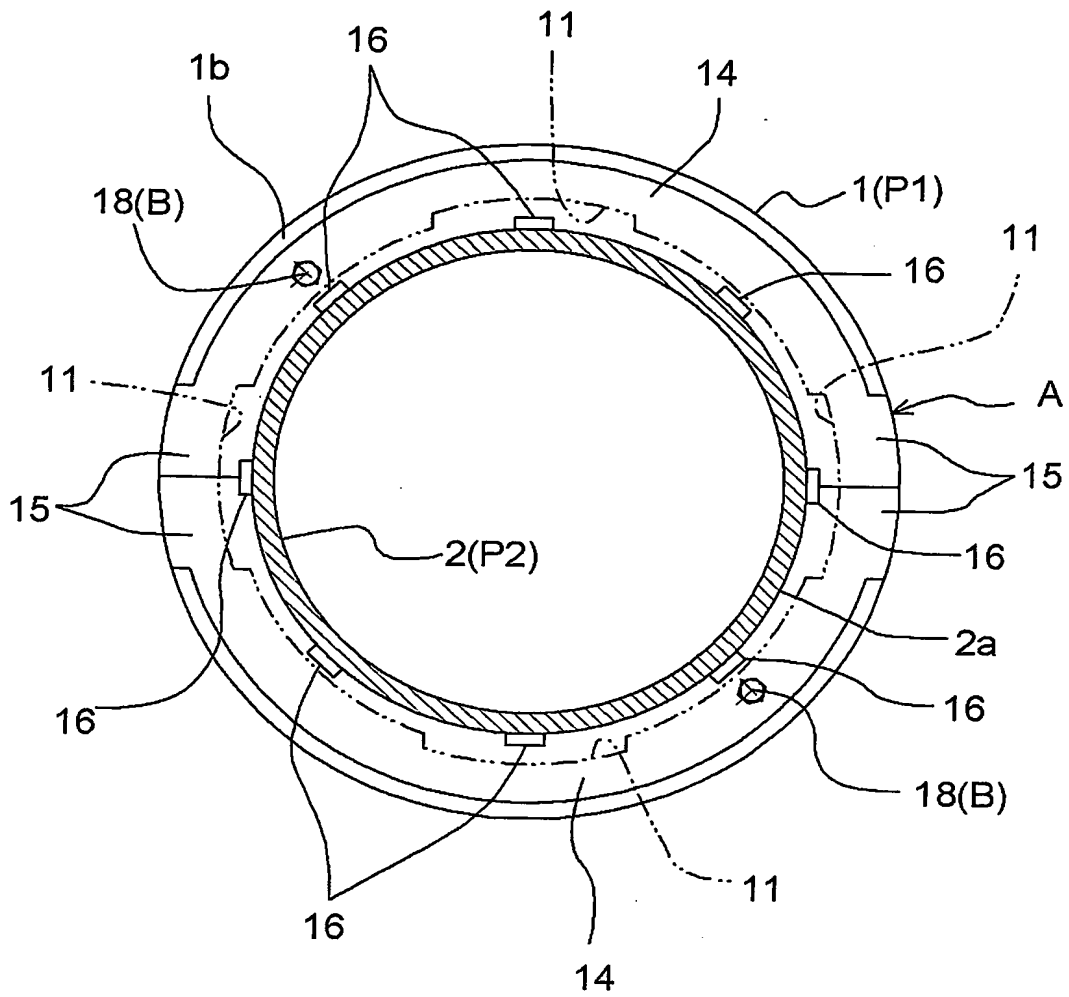
間隔規制部材

【書類名】 図面

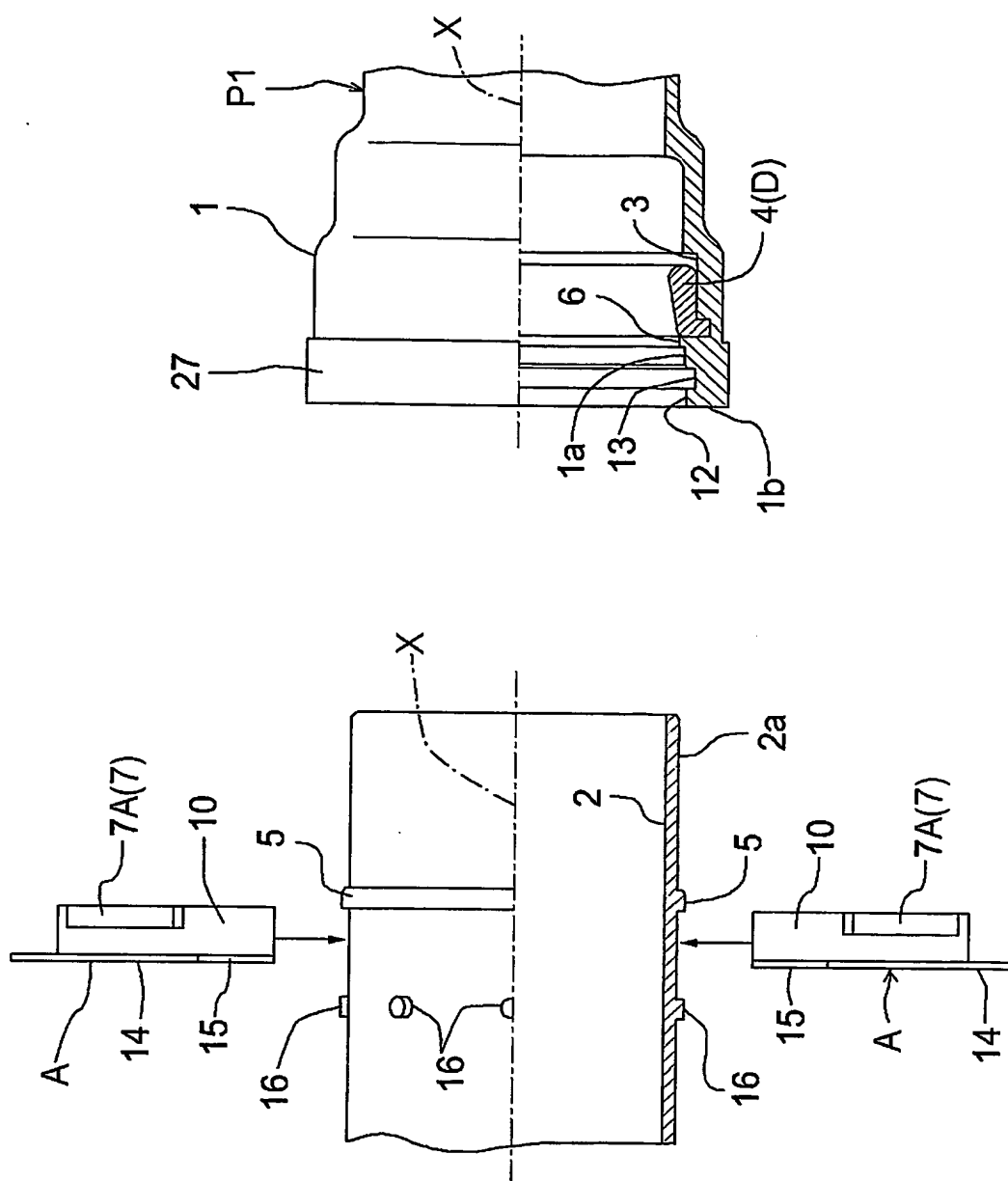
【図 1】



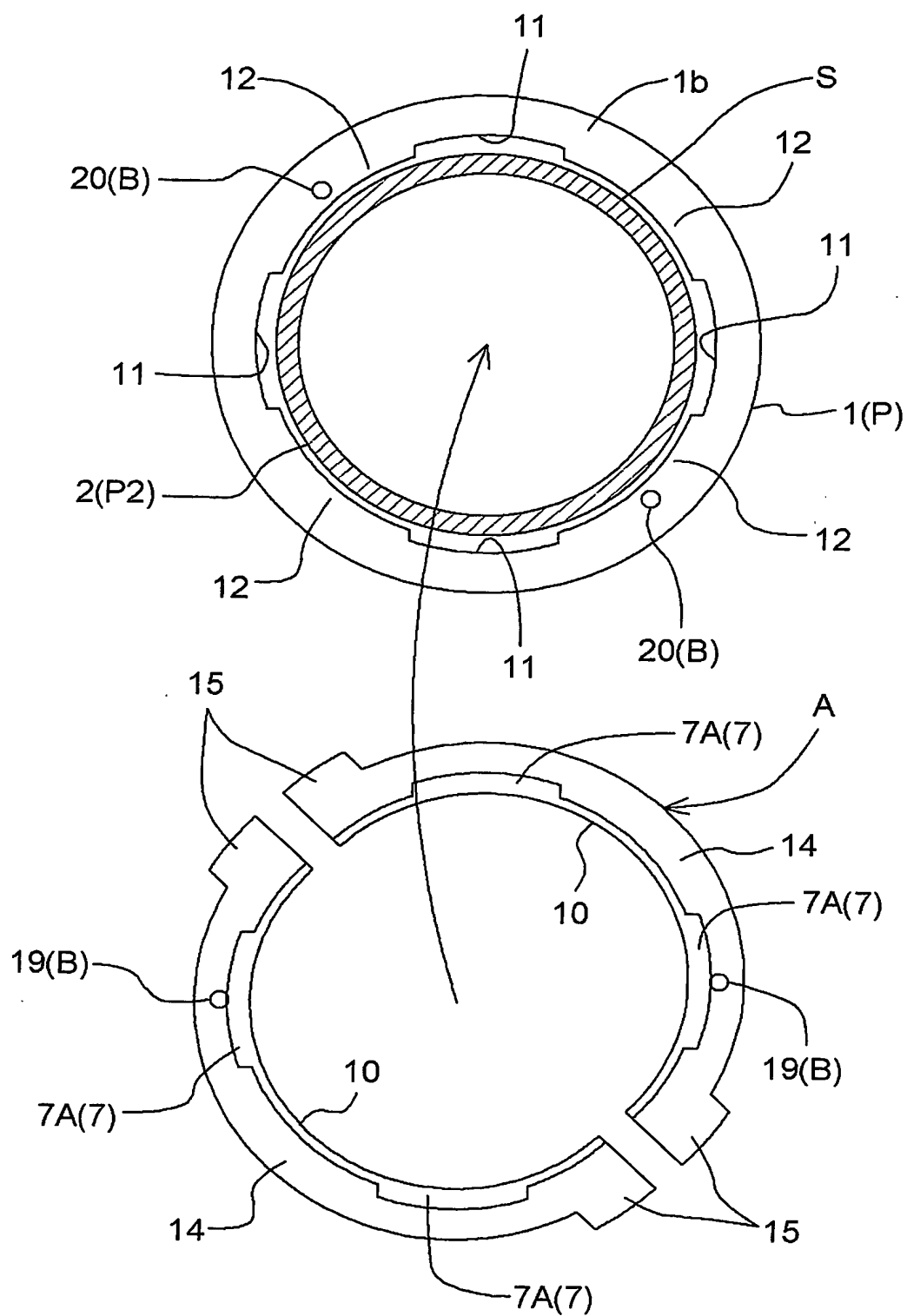
【図 2】



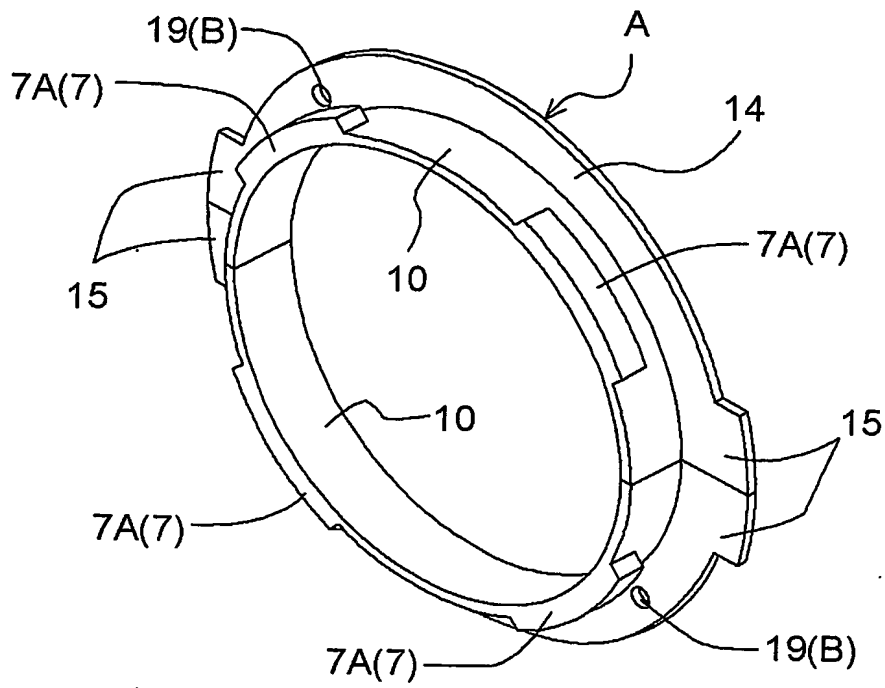
【図3】



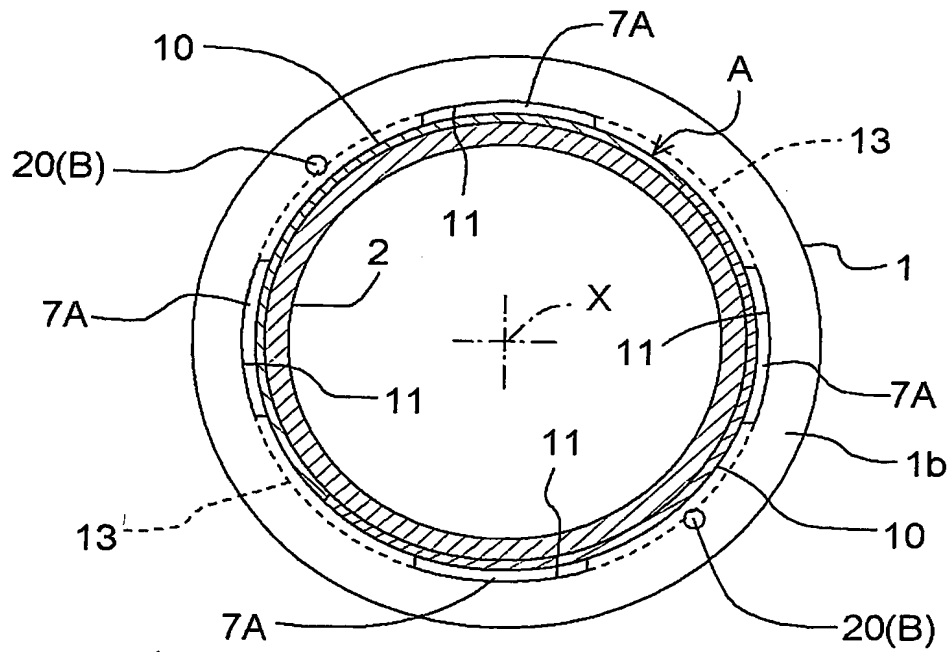
【図 4】



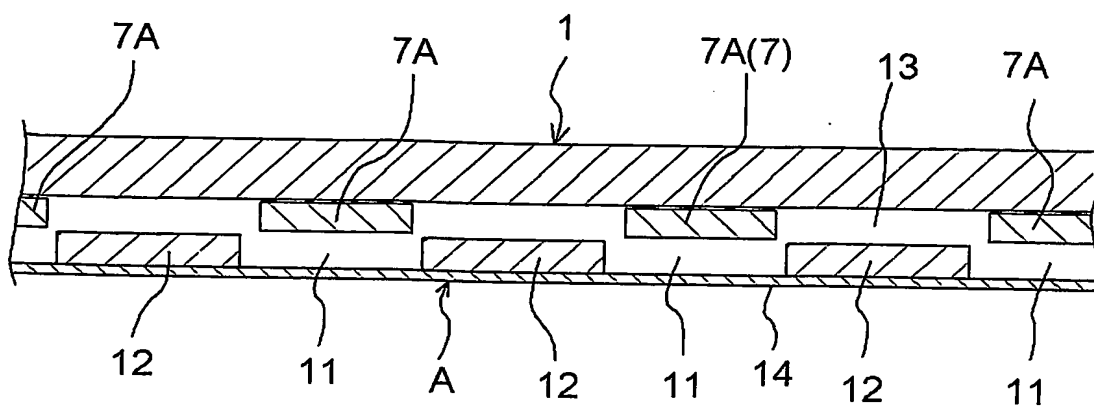
【図 5】



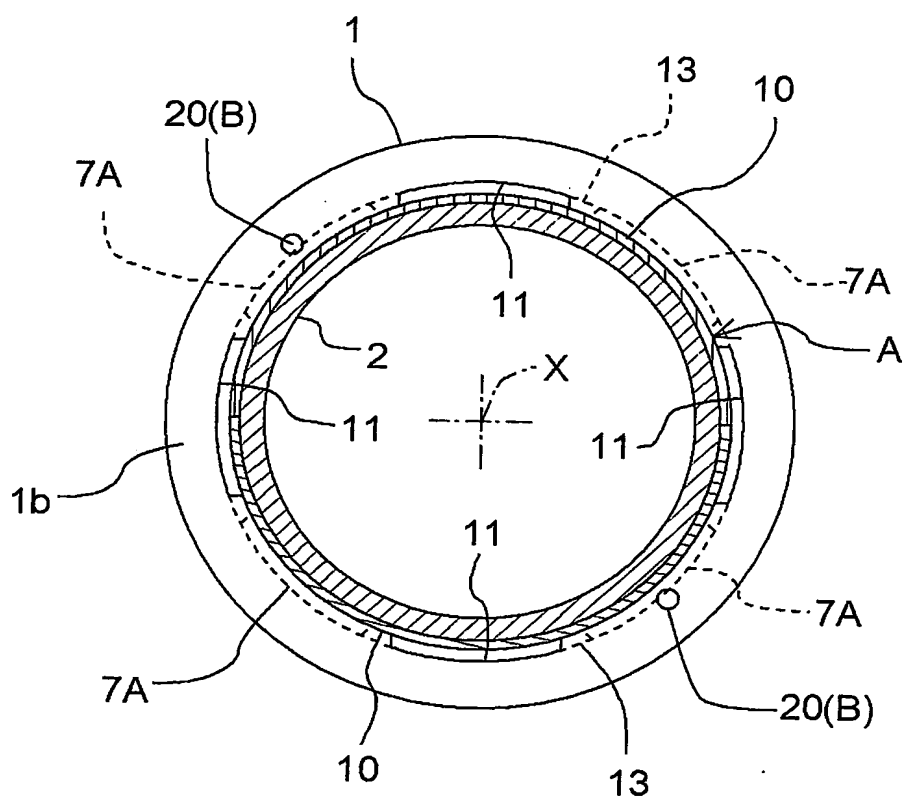
【図 6】



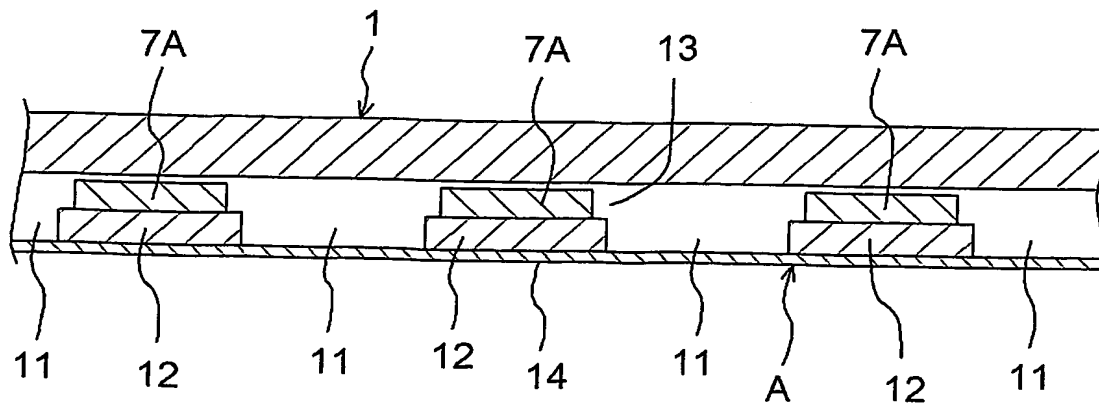
【図 7】



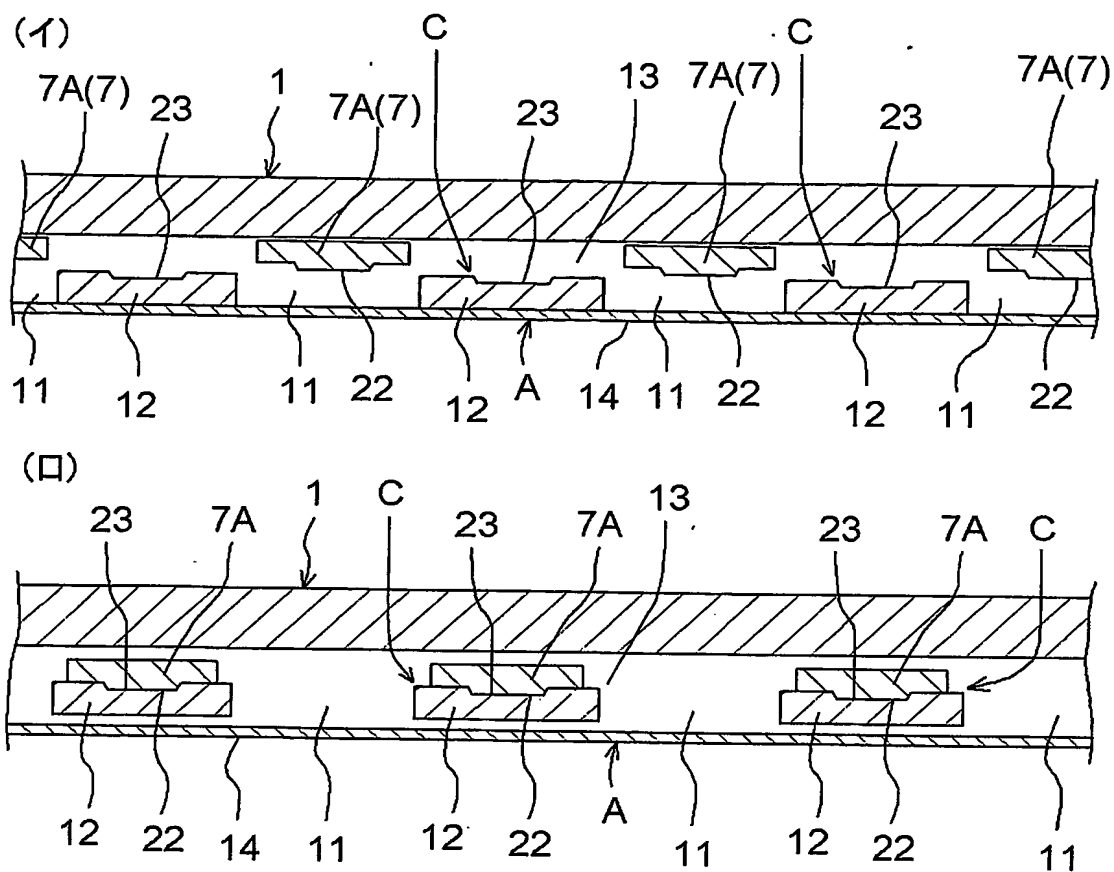
【図 8】



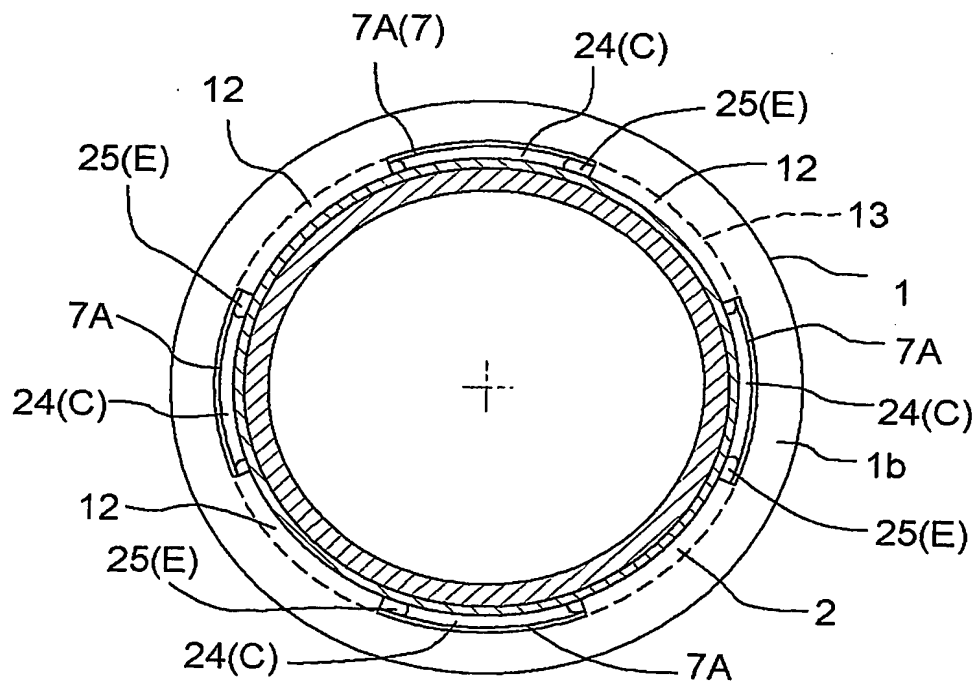
【図 9】



【図10】

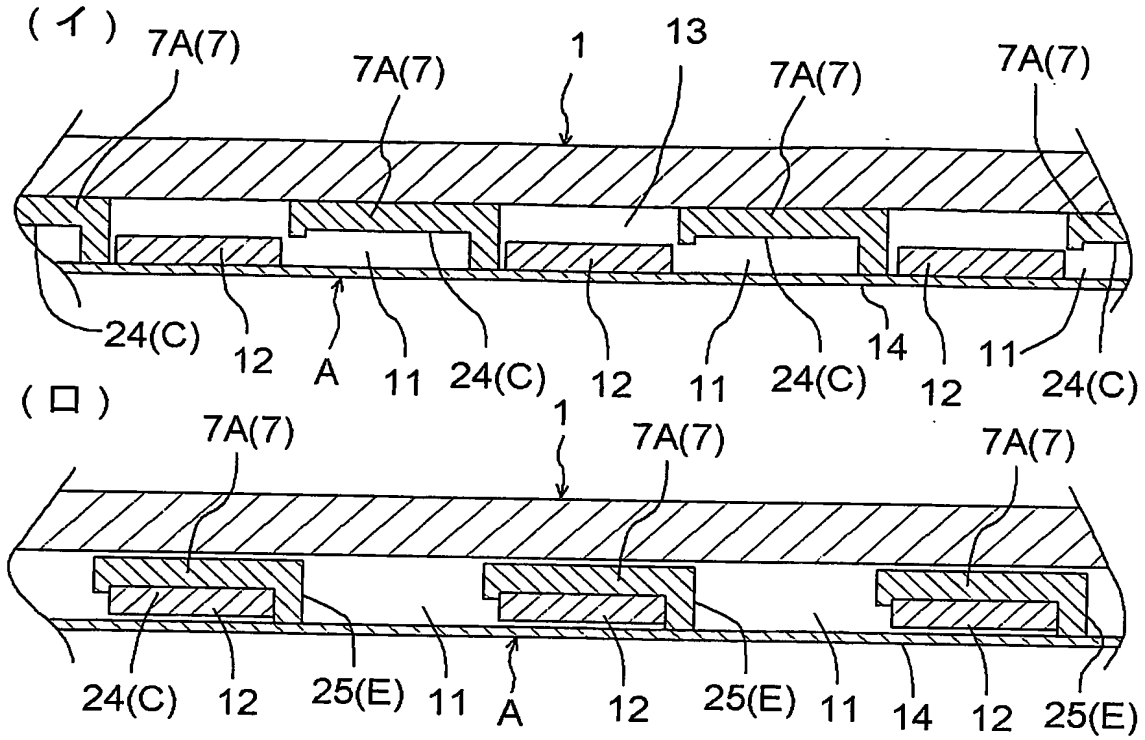


【図11】

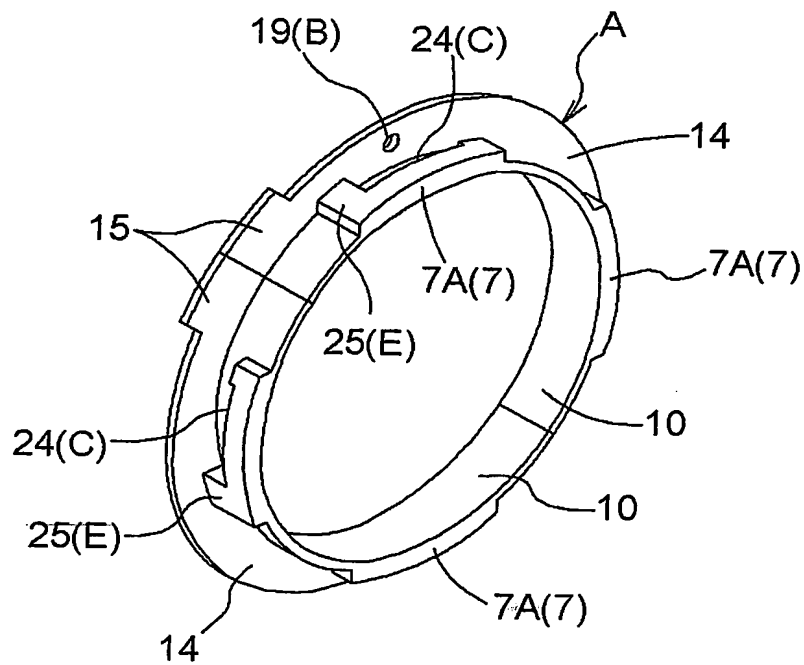




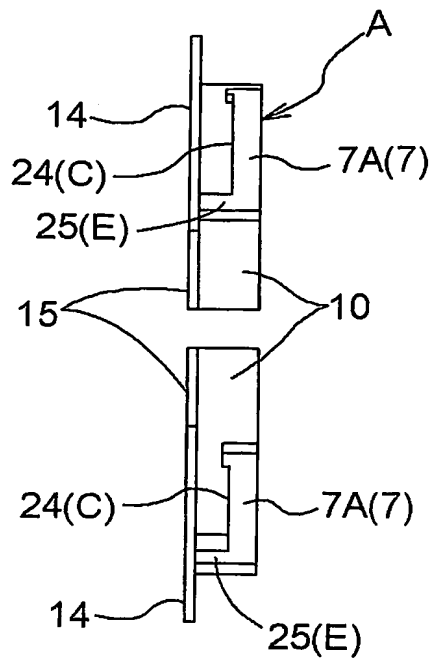
【図 12】



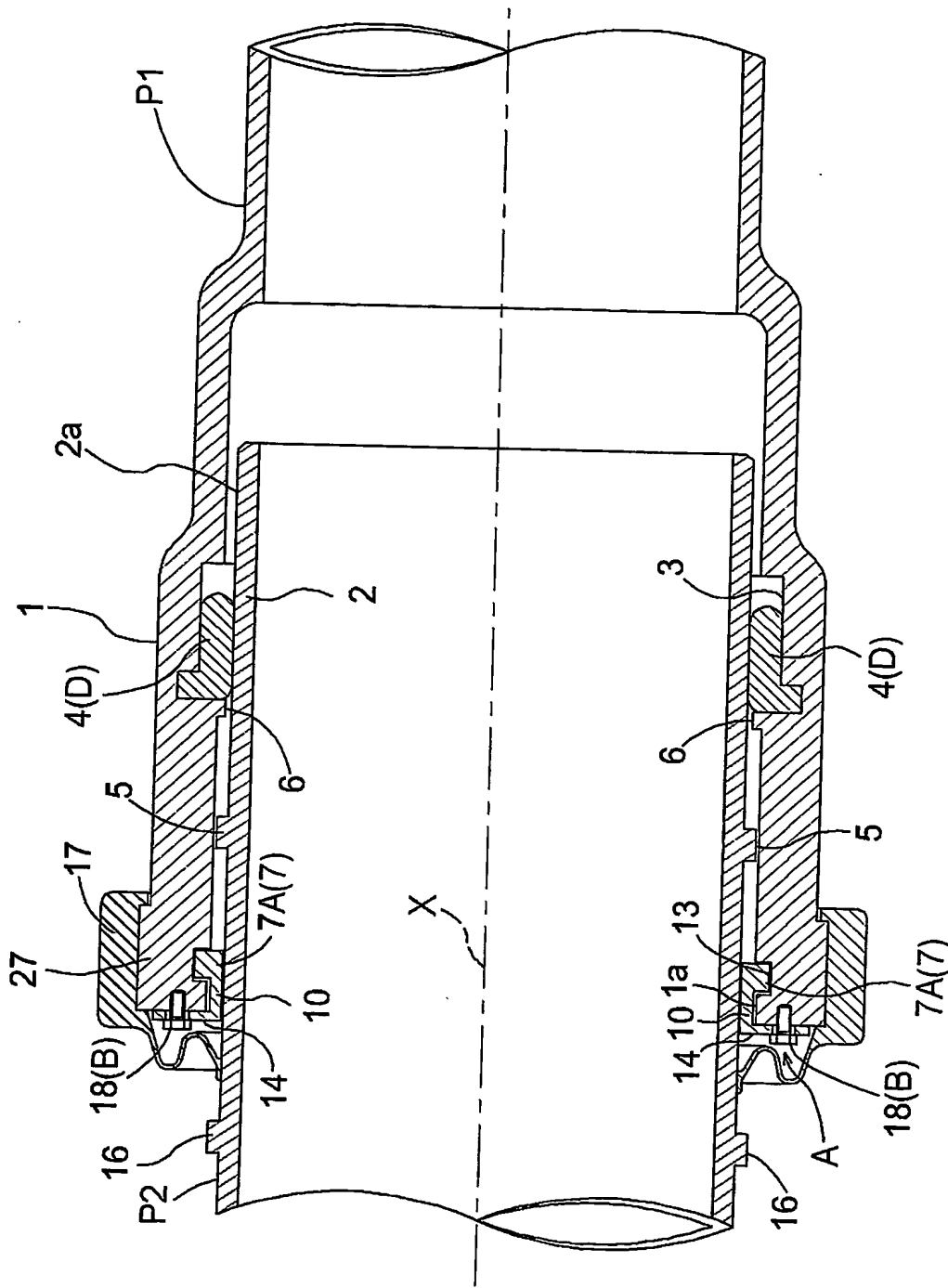
【図 13】



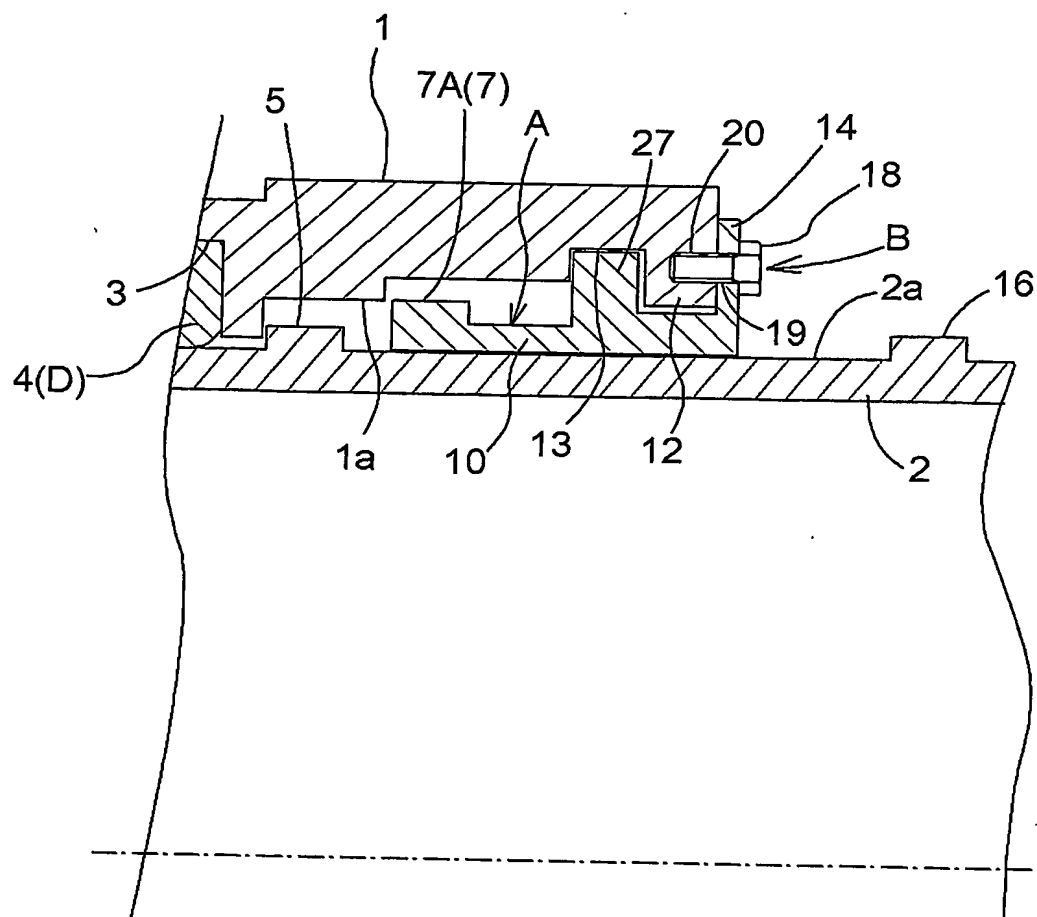
【図 14】



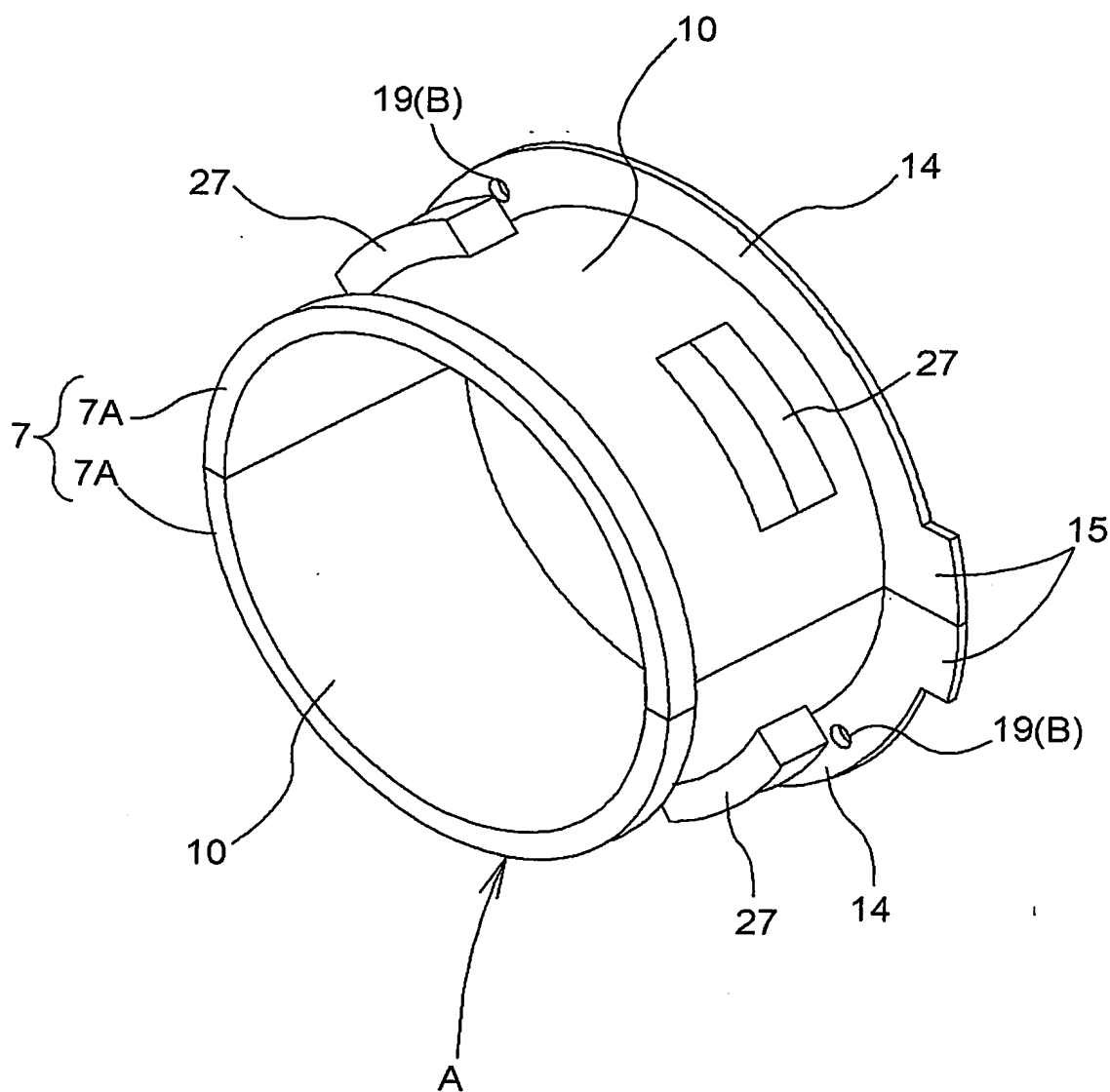
【図15】



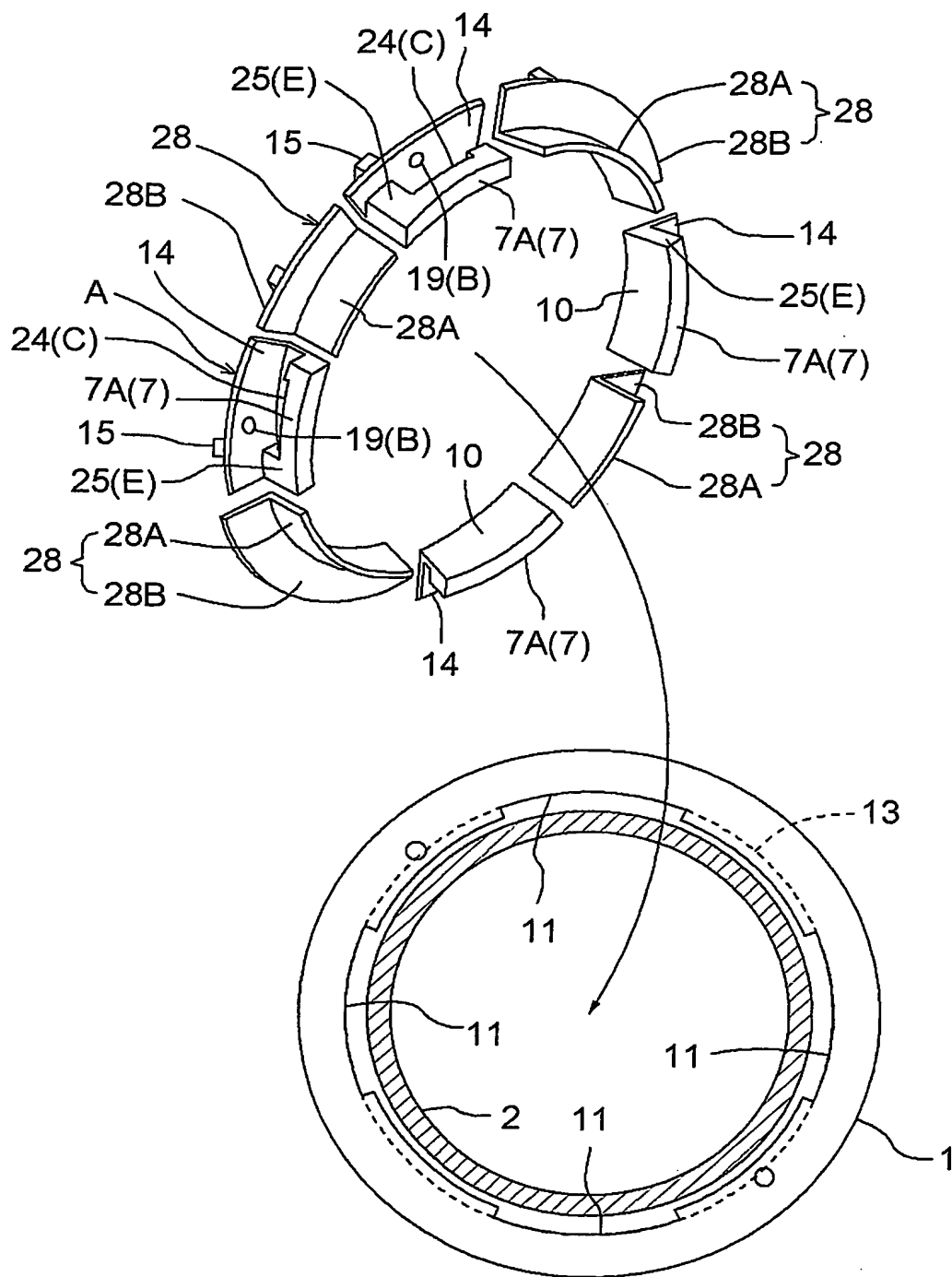
【図 16】



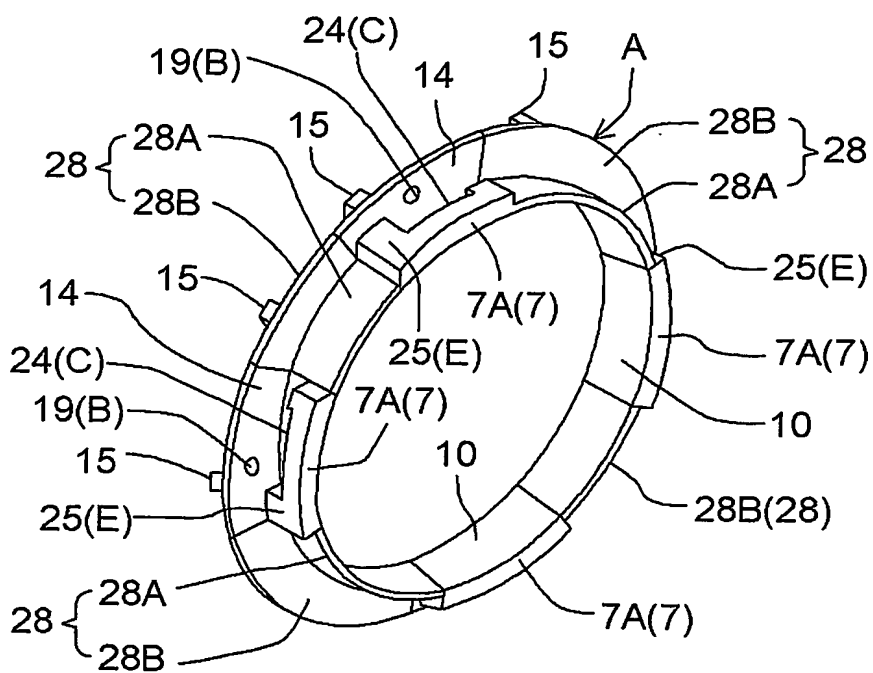
【図 17】



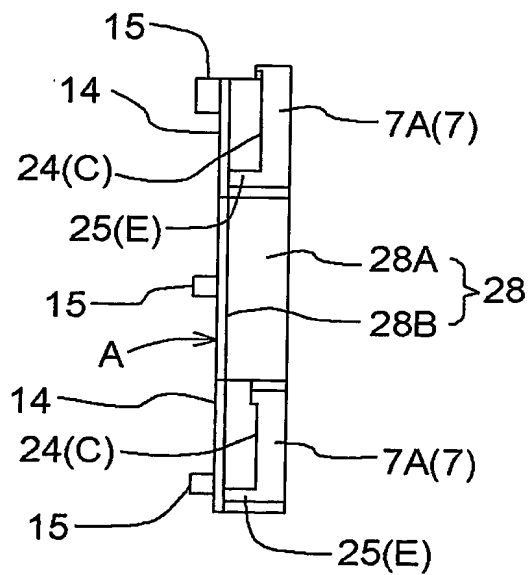
【図 18】



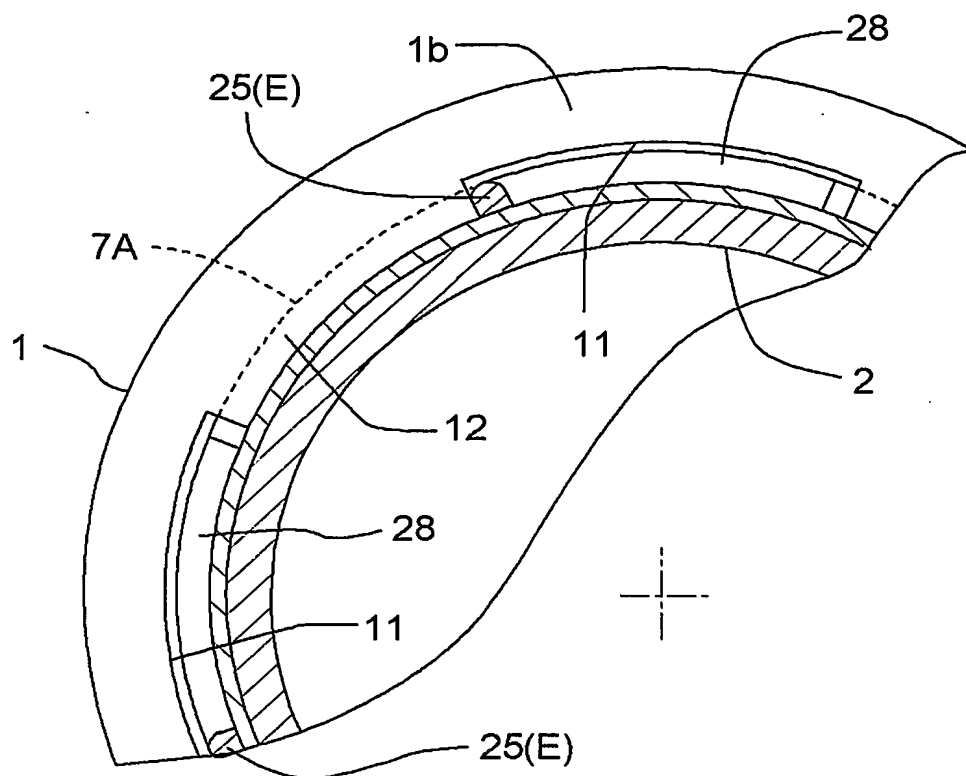
【図 19】



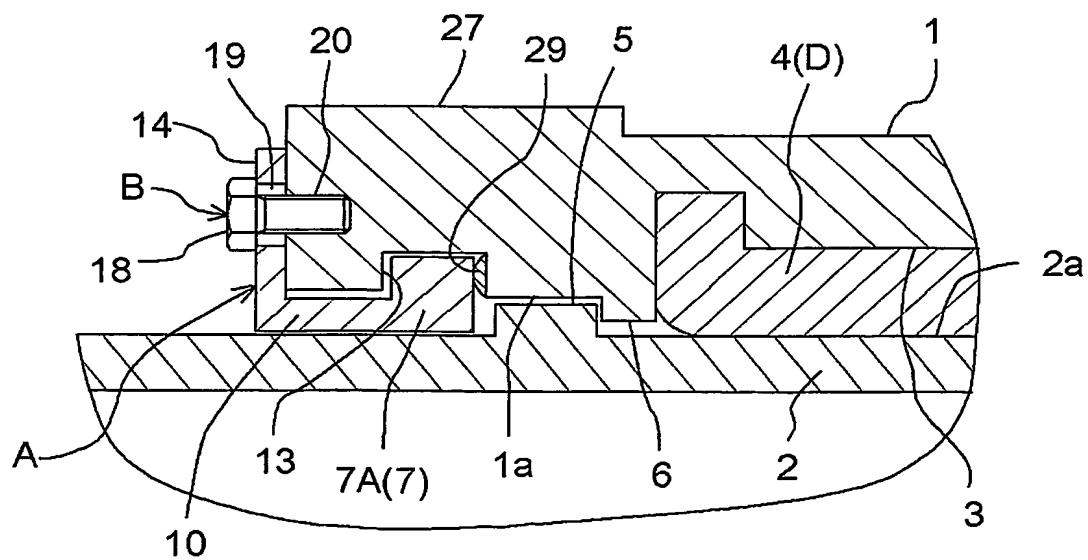
【図 20】



【図 2 1】



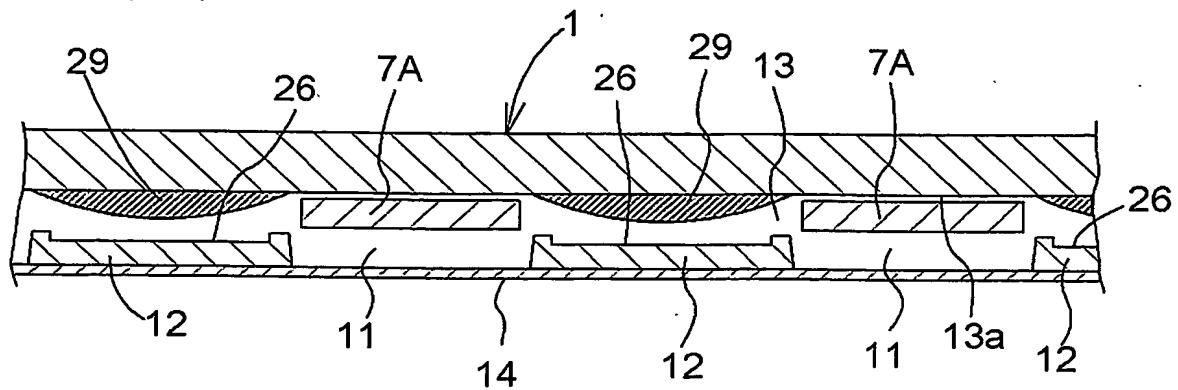
【図 2 2】



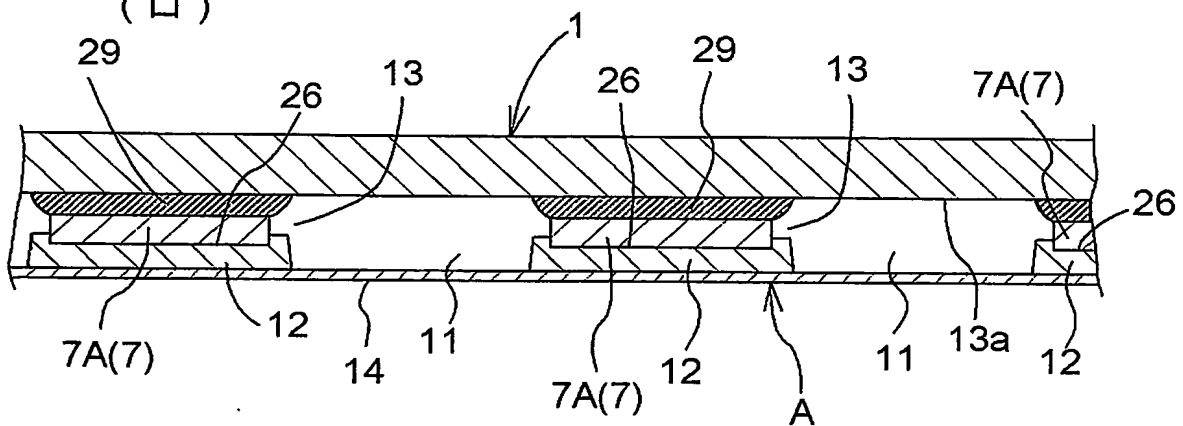


【図 23】

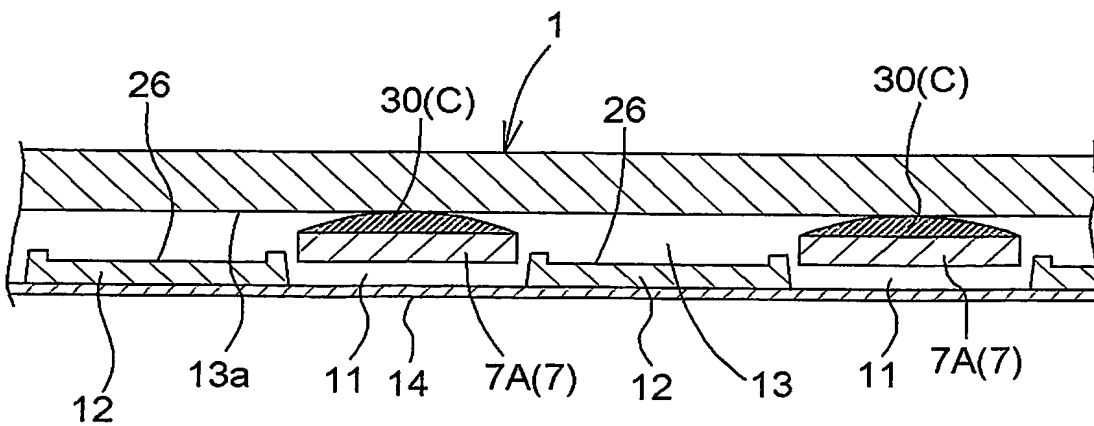
(イ)



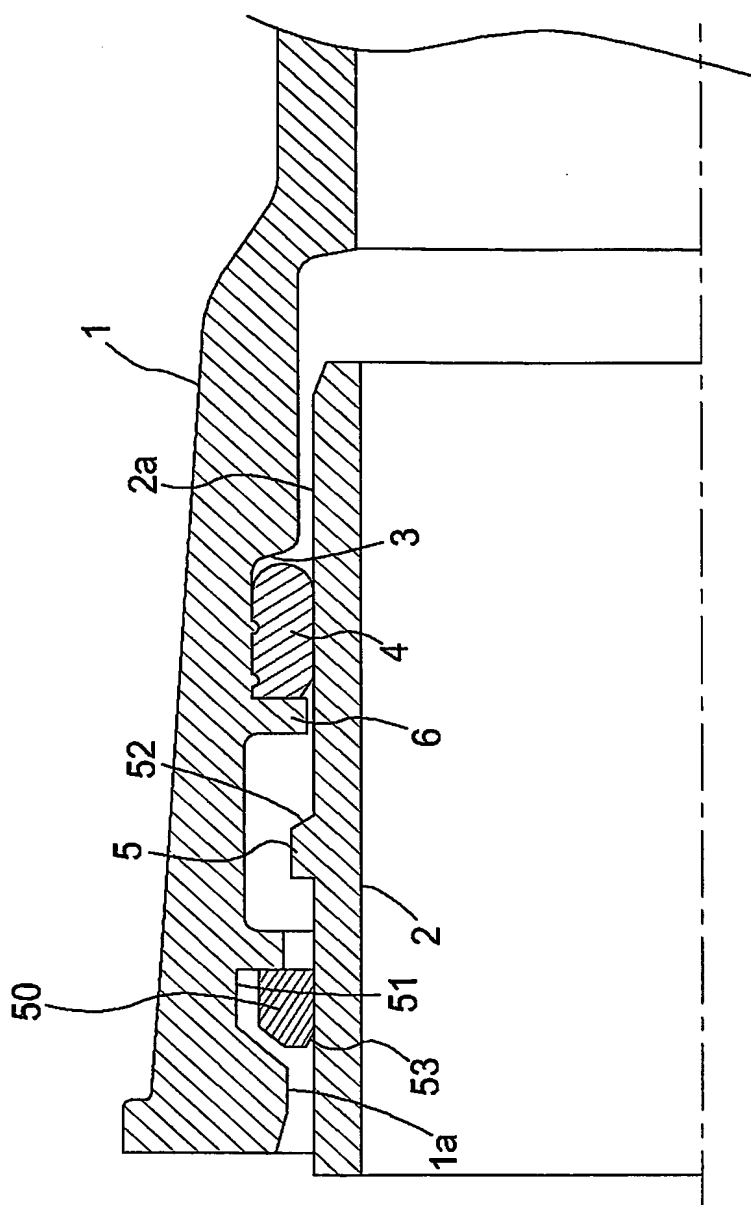
(ロ)



【図 24】



【図 25】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 受口管部側のロック部材と挿口管部側の係合突起との当接による強力な離脱防止機能を確実に発揮させながらも、両管部の組付け作業及び分解作業を少ない労力で能率良く容易に行う。

**【解決手段】** 受口管部 1 の内周面とこれに対して管軸芯方向から挿入接続される挿口管部 2 の外周面との間を密封する弾性シール材が設けられ、受口管部 1 の内周面の受口側には、挿口管部 2 の外周面に突出形成された係合突起 5 と管軸芯方向から当接することにより、両管部 1, 2 の離脱移動を阻止するロック部材 7 が設けられているとともに、受口管部 1 に対するロック部材 7 の管軸芯周りでの回動操作とその回動操作経路の特定位置における管軸芯方向での移動操作により、受口管部 1 に対してロック部材 7 を脱着する脱着操作手段 A が設けられている。

**【選択図】** 図 4

【書類名】 手続補正書  
【提出日】 平成16年12月16日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【事件の表示】  
    【出願番号】 特願2003-419314  
【補正をする者】  
    【識別番号】 396020361  
    【氏名又は名称】 株式会社水道技術開発機構  
【補正をする者】  
    【住所又は居所】 茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目 1 3 番 1 7 号  
    【氏名又は名称】 宮崎 文吉  
【代理人】  
    【識別番号】 100107308  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 北村 修一郎  
    【電話番号】 06-6374-1221  
    【ファクシミリ番号】 06-6375-1620  
【手続補正1】  
    【補正対象書類名】 特許願  
    【補正対象項目名】 発明者  
    【補正方法】 変更  
    【補正の内容】  
        【発明者】  
        【住所又は居所】 大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 番 3 - 2 7 0 0 号 株式会社水道  
                            技術開発機構内  
        【氏名】 森 充弘  
        【発明者】  
        【住所又は居所】 茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目 1 3 番 1 7 号  
        【氏名】 宮崎 文吉  
【その他】 変更の理由は、発明者を二名とすべきところ、森充弘の一名のみ  
                    を記載し、この誤記に気づくことなく出願してしまいました。抛  
                    って、宮崎文吉を加えた二名の正しい発明者に補正します。又、  
                    同日付けで出願人名義変更届を提出しております。  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 宣誓書 1  
    【提出物件の特記事項】 追って補充する。

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-419314
受付番号	50402153932
書類名	手続補正書
担当官	雨宮 正明 7743
作成日	平成 17 年 2 月 2 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【補正をする者】

## 【識別番号】

396020361

## 【住所又は居所】

大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 番 3 - 2700

## 【氏名又は名称】

株式会社水道技術開発機構

## 【補正をする者】

## 【識別番号】

503395874

## 【住所又は居所】

茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目 13 番 17 号

## 【氏名又は名称】

宮崎 文吉

## 【代理人】

申請人

## 【識別番号】

100107308

## 【住所又は居所】

大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号

## 【氏名又は名称】

北村 修一郎

【書類名】 出願人名義変更届  
【提出日】 平成16年12月16日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【事件の表示】  
    【出願番号】 特願2003-419314  
【承継人】  
    【住所又は居所】 茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目13番17号  
    【氏名又は名称】 宮崎 文吉  
【承継人代理人】  
    【識別番号】 100107308  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 北村 修一郎  
    【電話番号】 06-6374-1221  
    【ファクシミリ番号】 06-6375-1620  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 049700  
    【納付金額】 4,200円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 一部譲渡証書 1  
    【提出物件の特記事項】 追って補充する。  
    【物件名】 委任状 1  
    【提出物件の特記事項】 追って補充する。

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-419314
受付番号	50402153936
書類名	出願人名義変更届
担当官	雨宮 正明 7743
作成日	平成 17 年 3 月 23 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【承継人】

【識別番号】	503395874
【住所又は居所】	茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目 13 番 17 号
【氏名又は名称】	宮崎 文吉

## 【承継人代理人】

申請人	
【識別番号】	100107308
【住所又は居所】	大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号
【氏名又は名称】	北村 修一郎

特願 2003-419314

出願人履歴情報

識別番号

[396020361]

1. 変更新月日

1996年 9月 6日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区梅田1丁目1番3-2700

氏 名

株式会社水道技術開発機構



特願 2003-419314

出願人履歴情報

識別番号

[503395874]

1. 変更年月日

2003年10月28日

[変更理由]

新規登録

住所

茨城県北相馬郡藤代町桜が丘四丁目13番17号

氏名

宮崎 文吉

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/018712

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-419314  
Filing date: 17 December 2003 (17.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 26 May 2005 (26.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**